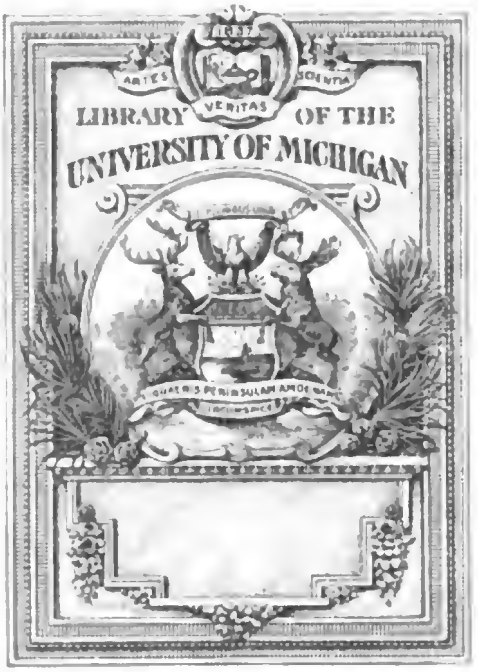
image
not
available



Digitized by Google

610.5
N9

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

M. J. Schleiden,

der Rechte, der Medicin und der Philosophie Doctor,
des Königl. Niederländischen und Großherzogl. Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone Ritter,
Ordentlichem Honorarprofessor zu Jena,
der Linnean Society zu London, der Agricultural Society zu Newyork, der Kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, der Societas physico-medica zu Erlangen, der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, der Regensburger botanischen Gesellschaft, des norddeutschen Apothekervereins, des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des Hamburgischen naturwissenschaftlichen Vereins ordentlichem, correspondirendem und Ehrenmitgliede

und

Dr. Robert Froriep,

des rothen Adler-Ordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuß. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Mitgliede und Correspondenten der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie nationale de Medecine zu Paris, der Hufelandischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu New-Orleans und des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin; Ehren-Mitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes.

Dritter Reihe siebenter Band.

Weimar,

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs.

1848.

Digitized by Google

Notizen

67683

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

M. J. Schleiden,

der Rechte, der Medicin und der Philosophie Doctor,
des Königl. Niederländischen und Großherzogl. Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone Ritter,
Ordentlichem Honorarprofessor zu Jena,
der Linnean Society zu London, der Agricultural Society zu Newyork, der Kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, der Societas physico-medica zu Erlangen, der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, der Regensburger botanischen Gesellschaft, des norddeutschen Apothekervereins, des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des Hamburgischen naturwissenschaftlichen Vereins ordentlichem correspondirendem und Ehrenmitgliede

und

Dr. Robert Froriep,

des rothen Adlerordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuß. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Mitglied und Correspondenten der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie nationale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans und des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin; Ehrenmitglied des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinalbeamten für die Beförderung der Staatsarzneikunde, des Apothekervereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

Dritter Reihe siebenter Band.

Weimar,

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs.

1848.

Digitized by Google

Digitized by Google

image
not
available

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorlep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Frorlep** zu Weimar.

No. 133. (Nr. 1. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde. Nöggerath, interessantes Basaltvorkommen in der Rheingegend zwischen Honnef und Rheinbreitbach. — Owen, Beschreibung des atlas, epistropheus und der zwischenwirbelkeilbeine des Plesiosaurus mit Bemerkungen über die Zurückführung dieser Knochen. — Miscellen. Pappenheim und Bartholin, die Zwitterdrüse der beschalten Schnecken. Henne mit männlichem Gefieder. Die Buche nur selten vom Blitze getroffen. — Heilkunde. Dolezálek, über Verhütung und Heilung der Blindheit, Taubstummheit und des Cretinismus auf medic. und pädagog. Wege. — Miscelle. Bouillaud, über den Sitz des Sprechvermögens. — Bibliographie.

Naturkunde.

I. Interessantes Basaltvorkommen in der Rheingegend zwischen Honnef und Rheinbreitbach.

Von J. Nöggerath.

(Hierzu die Abbildung Figur 1 auf beiliegender Tafel.)

Es bedarf allerdings keiner Beweise mehr, daß die Basalte von unten herauf durch sedimentäre oder ältere eruptive Gesteine durchgebrochen sind. Fast jede Gegend, worin Basalte vorkommen, bietet unwidersprechliche Thatsachen des vollkommensten Durchbruchs der Basalte bis zur Oberfläche dar. Viel seltener aber sind die Vorkommnisse, wo die basaltischen Massen die Gesteine, welche sie zu durchbrechen hatten, nur unvollkommen durchbrochen, deren Oberfläche nicht erreicht haben und aus Mangel an zureichender eruptiver Kraft in denselben stecken geblieben sind.

In der an basaltischen Erhebungen so reichen niederrheinischen Gegend habe ich erst ganz neuerlich den ersten Punkt jener letzten speciellen Art aufgefunden. Er ist durch die Bestimmtheit und Schärfe in seiner Erscheinung besonders ausgezeichnet, und da diese selbst auf einen verhältnißmäßig kleinen Raum beschränkt ist, so eignet sie sich sehr zur bildlichen Darstellung, welche das Thatsächliche besser erläutern kann, als eine sehr umständliche Beschreibung. Nur wenige beschreibende Worte werden daher zu dem hier beigegebenen Bilde nöthig sein, welches ein sehr lieber Zuhörer von mir, Hr. Otto Weber aus Bremen, an Ort und Stelle recht naturgetreu aufgenommen hat.

Es stellt eine steile, fast senkrechte Steinbruchwand in einem Weinberge vor, welcher in den schönen Anlagen beim Hager Hof, einer Villa des Hrn. Farina aus Cöln, nahe bei dem Weiler Menzenberg, dem südlichsten Ende des großen Dorfes Honnef, in geringer Entfernung von Rheinbreitbach auf der rechten Rheinseite liegt. Der Hager Hof mit seinen Anlagen verbreitet sich in einem kleinen Gebirgsbusen, welcher ungefähr eine halbe Stunde weit von dem Ufer des Rheines zurückliegt. Unser Steinbruch befindet sich einige hundert Schritte südlich vom Wohngebäude.

Wir sehen in dem dargestellten Steinbruchprofil, über welchem sich eine zur persönlichen Sicherheit angelegte Hecke befindet, das basaltartige Gestein in einer etwas flach gedrückten halbkugelförmigen Gestalt, von oben und von den Seiten vom Thonschiefer, der herrschenden Gebirgsart der Gegend, umgeben. Die Sehne des basaltartigen Bogens, so weit als derselbe sichtbar ist, hat nur eine Länge von 15 Fuß und seine Höhe beträgt 6 Fuß, welche Maße zugleich als Maßstab für die übrigen Verhältnisse des Bildes dienen können. Unter dem Bogen setzt das basaltartige Gestein allerdings fort; aber die Gestalt dieser Fortsetzung nach unten, nämlich ob sich der Bogen noch weiter seitlich ausbreitet und das basaltartige Gestein alsdann in einer breitern Masse niedersetzt, oder ob es bald ein gangartiges oder irgend ein anderes Ansehen gewinnt, ist der Beobachtung durch die reiche Dammerdebedeckung des unter dem Bogen mit flacher Neigung sich ausbreitenden Weinberges entzogen. Die basaltartige Masse innerhalb des profilarischen Bogens ist sehr deutlich, aber etwas unregelmäßig, in einer doppelten Weise abgesondert, nämlich concentrisch-schalig und zugleich radial auf die Schalen, gerade so wie sich auch sonst oft die Absonderungen an großen Basaltkugeln zeigen.

Ganz absichtlich habe ich oben das eruptive Gestein basaltartig genannt. Eigentlicher, scheinbar homogener Basalt ist es nicht, vielmehr könnte man es mit größerm Rechte Dolerit nennen, denn schon ziemlich mit bloßem Auge erkennt man seine krystallinisch-körnige Zusammensetzung, vorwaltend aus einem gelblichweißen feldspathartigen Mineral (Labrador?) bestehend, worin schwarze Körper liegen. Der

Digitized by Google

größte Theil dieser letztern ist Magneteisenstein oder nach der Analogie seines Vorkommens wohl noch eher Titaneisen, welches oft sogar einen Durchmesser von 1 bis 2 Linien gewinnt, auch Krystallflächen zeigt. Ein geringerer Theil des schwarzen Eingemenges dürfte Augit sein. Das Gestein hat ziemlich viele, meist fast kugelrunde Blasenräume, gewöhnlich von 2 bis 3 Linien, in einzelnen Fällen aber selbst von 4 Zoll Durchmesser. Diese Blasenräume haben zuweilen im Innern einen gummiartig aussehenden, glänzenden, ganz dünnen, weißlichen, gelben oder auch bräunlichen Überzug. Über seine Natur vermag ich bei der großen Dünnheit nicht zu entscheiden. Er könnte glasartig (wasserlos kieselig), aber auch eben so gut hyalitartig (Kieselhydrat) sein.

Die Peripherie des halben Bogens der eruptiven Masse ist, zwischen dem basaltartigen Gesteine und dem umgrenzenden Thonschiefer, mit einem, etwa zwei Zoll dicken Saalbande erfüllt. Es ist in der Zeichnung sichtbar. Dasselbe besteht aus einem feinerdigen, schmutziggrauen, in kleine stumpfeckige Stückchen brechenden Mineral, welches im Wasser, unter Entwicklung von Luftbläschen, in kleine Bröckchen zerfällt und also diese Eigenschaft mit dem Bol theilt, mit welchem überhaupt dieses Mineral, wie so manche Zersetzungsproducte, welche andere Basalte begleiten, am meisten übereinkömmt. Man wird geneigt, diese bolartige Bildung als die spätere Einfüllung durch Einschwemmung in den durch Contraction des basaltartigen Gesteins entstandenen leeren Raum anzusehen.

Auf dem Bilde giebt sich ferner das Streichen und Fallen des Thonschiefers, welcher die basaltartige Masse umgiebt, genau zu erkennen. Es ist bemerkenswerth, daß auch hier, wie es bei basaltischen Empordrängungen gewöhnlich der Fall ist, der Thonschiefer in seiner Lagerung durch das Emporstreben der basaltartigen Masse gar nicht verändert worden ist. Nur derjenige Theil des Thonschiefers, welcher unmittelbar auf dem Bogen des eruptiven Gesteins liegt, ist etwas zerrissen, zerklüftet, ohne daß aber dadurch irgend das Streichen und Fallen des Thonschiefers modificirt worden ist. Der schmutzig gelbliche Thonschiefer ist auch in seiner Beschaffenheit in der Nähe des basaltartigen Gesteins nicht wesentlich verändert; er bricht allerdings etwas unvollkommen griffelförmig, allein dieses ist eine Erscheinung, welche sich auch bei vielem andern Thonschiefer wiederfindet, der keine eruptiven Massen in der Nachbarschaft hat. (Aus d. Verh. d. Nat. Vereins zu Bonn, V. Jahrg. S. 33.)

II. Beschreibung des atlas, epistropheus und der Zwischenwirbelkeilbeine des Plesiosaurus mit Bemerkungen über die Zurückführung dieser Knochen.

Von Prof. Owen.

(Hierzu die Abbildung Fig. 2—7. auf beiliegender Tafel.)

Schon in seinem Berichte über fossile britische Reptilien macht der Verf. auf die Homologie der von Grey Egerton im Nacken verschiedener Ichthyosaurus-Arten entdeckten Zwischenwirbelkeilbeine aufmerksam, von denen ihm das eine eine Wiederholung des Zahnfortsatzes, das andere aber des sogenannten Körpers des atlas noch lebender Reptilien zu sein scheint. Indem er genannte Knochen in ihren weiteren Beziehungen genauer verfolgte, hält er sie nunmehr für isolirte Knochenbildungen im unteren Theile der chorda dorsalis, indem er diese Ansicht durch die Anordnung der Wirbelsäule eines großen silurischen Fisches erläutert. Fig. 2 zeigt diesen merkwürdigen Bau an dem Längsschnitte durch die verwachsenen Hals- oder vordern Bauchwirbel des Bagrus tachypomus in natürlicher Größe. co ist das Centrum des Occipitalwirbels; in dessen innerer markiger Theil; ex sein fester Rindentheil; der hintere markige Theil ist nicht verknöchert und als tiefe dem atlas zugewandte Grube, die von dem flüssigen gallertartigen Reste der chorda dorsalis erfüllt ward, hinterblieben, während eine fortgesetzte Verknöcherung die Rindentheile des Occipitalcentrums (ex) mit dem Centrum des atlas (ca, ex) verschmelzen ließ. ca ist der verknöcherte Marktheil des Atlascentrums, no ist der Neuralbogen des Hinterhauptwirbels von seinem Centrum getrennt; cx der Centraltheil des Körpers vom epistropheus; cx, ex der Rindentheil desselben; nx der Neuralbogen des epistropheus, für die motorischen und sensibeln Wurzeln besonders durchbohrt; c3 Mitteltheil des Körpers des 3ten Wirbels, c3, ex, Rindentheil desselben, n3 Neuralbogen; c4 Centraltheil des 4ten Wirbelkörpers, c4, ex, dessen Corticaltheil, n4 Neuralbogen desselben; c5 Centraltheil des 5ten Wirbelkörpers, c5, ex, dessen Rindentheil, n5 dessen Neuralbogen. Von hier an erhalten die Wirbel ihre gewöhnliche kurze Gestalt, wie sie c6 vorstellt, sind auch von hier an nicht mehr verwachsen.

Bei den fischähnlichen Batrachiern, der Menopome z. B. sind Körper und Neuralbogen des atlas mit einander verschmolzen; die vorderen Gelenkfortsätze erstrecken sich von dem Vordertheile des Neuralbogens bis auf die Seiten des Vordertheils vom Centrum, welches sich zwischen ihnen gleich einem Zahnfortsatze vorwärts richtet. Die Gelenkflächen der Zygapophysen (processus obliqui der menschlichen Anatomie) sind fast cylindrisch, etwas concav, nach vorn und etwas aufwärts gerichtet und zur Aufnahme der converen condyli der mit einander verwachsenen Occipitalwirbel (?) bestimmt. Die hinteren Zygapophysen des atlas haben deßhalb große, fast kreisrunde nach unten gerichtete Gelenkflächen. Der Körper des atlas scheint auf Kosten des Centraltheils der chorda dorsalis, welche den vordern converen mit der pars basilaris ossis occipitis am Grunde des foramen magnum articulirenden Theil bildet, entstanden zu sein. Eine tiefe an der Rückenseite des atlas gelegene Höhle enthält die nicht verknöcherten Überbleibsel des nucleus gelatinosus der chorda dorsalis.

Durch die bedeutende Verknöcherung des Centraltheils des atlas gleichen sowohl die Menopome als andere durch Kiemen athmende Reptilien den Fischen. Wenn nämlich auch der übrig gebliebene Theil der chorda dorsalis, welcher in der vordern Höhle des atlas und in der hintern Höhle der pars basilaris ossis occipitalis, sowohl beim Wels (Si-

Digitized by Google

lurus) als andern Knochenfischen liegt, verknöchert und mit dem atlas verschmolzen wäre, so würde dieser Wirbel genau dem atlas des Menopome gleichen, dessen eigenthümlich modificirte Gestalt der Verf. einer Verknöcherung des vorderen Endes des Centraltheils der chorda dorsalis zuschreibt. Wenn sich dagegen ein solcher zu Knochen gewordener Theil des Wirbelknorpels, statt mit dem atlas mit dem occiput vereinigte, so würde auf der Rückseite des Occipitalcentrums ein Höcker entstehen, der in die vom vordern Theile des atlas frei gelassene Höhle passen würde. Gerade dies Verhältniß findet sich auch in der ausgestorbenen fischähnlichen Familie der Enaliosauren. Fig. 3 zeigt die vorderen Halswirbel des Ichthyosaurus, wo der pars basilaris ossis occipitalis (eo) einen converen condylus bildet, der in die Höhle des Vordertheils vom Atlaskörper (ca) paßt und unten durch das erste Keilbein (ca, ex) vervollständigt wird. Der Haupt- oder Centraltheil des Atlaskörpers ist schon früh mit dem Körper des epistropheus (cx) verwachsen; sie waren bei einer Art, wo Egerton sie zu trennen vermochte, durch flache und ebene Oberflächen vereinigt. Am untern Theile dieser früh verknöchernden symphysis ist ein zweiter kleiner, nicht verwachsener Knochen (cx, ex) eingekeilt, und noch ein drittes, aber kleines Keilbein (c3, ex) liegt unten zwischen dem epistropheus und dem dritten Halswirbel.

Die Lage der vorderen Wirbel des großen silurischen Fisches (Fig. 2), bei welchen der Verf. die biconcaven Centraltheile des Körpers des atlas, epistropheus und der 3 folgenden Wirbel durch unterbrochene Verknöcherung des Centraltheils der chorda dorsalis befestigt fand, während nach unten das ganze durch eine ununterbrochene Verknöcherung in der Capsel der chorda dorsalis verbunden war, wird bald zeigen, wie des Verf. Behauptung, daß die Unterwirbelkeilbeine des Ichthyosaurus durch eine getrennte Knochenentwicklung im untern Theile der Knorpelcapsel entstanden sind, zu verstehen ist. Diese Keilbeine finden sich, wie erwähnt, zwischen occiput und atlas und dem Zwischenraume der beiden oder 3 folgenden Halswirbel, sind aber bei verschiedenen Arten ihrer Zahl nach verschieden.

Eine genaue Untersuchung des atlas und epistropheus beim Plesiosaurus bestärkten den Verf. nicht allein in seiner Ansicht von der Allgemeinheit der Unterwirbelkeilbeine, sondern machte ihn noch zu einer zweiten Hypothese für die Deutung des ersten oder vordersten der genannten Knochen geneigt, nach welcher der sogenannte Atlaskörper der lebenden Saurier und Chelonier diesem ersten Keilbeine entspricht und als der Rindentheil eines solchen Wirbelkörpers gleich der Knochenplatte unter dem biconcaven Centraltheile des Atlaskörpers bei dem silurischen Fische zu betrachten ist.

Beim Plesiosaurus (Fig. 4) zeigt der atlas und epistropheus die allgemeinen Verhältnisse der übrigen Halswirbel; sie sind folglich länger als beim Ichthyosaurus, aber wie dort mit einander verwachsen; der Länge nach messen sie $4^1/_2$ Centimeter, die vordere concave Oberfläche des atlas beträgt 3 Centim., während die weniger concave, hintere Oberfläche des epistropheus $3^1/_2$ Centim. mißt. Der Neuralbogen jedes Wirbels ist mit seinem Centrum verschmolzen, und durch ein ähnliches Zusammenfließen des ersten und zweiten Keilbeines unter sich und mit ihren respectiven Mittelpunkten nach unten ein langer, stumpfer Fortsatz entstanden. Die Grenze des vordern Keilbeines ist noch erkennbar (ca, ex), dasselbe ist hier verhältnißmäßig länger, als beim Ichthyosaurus und auch bei beiden Thieren länger, als die folgenden Keilbeine. Es bildet beim Plesiosaurus das kleinere Drittheil (B ca, ex) der Gelenkgrube des atlas für den condylus des Hinterhauptes. Die verwachsenen Basen der Neurapophysen (na) des oberen Randes der Gelenkgrube und der Mitteltheil oder Grund dieser Höhle sind durch das Centrum des atlas (ca), oder vielmehr durch den Theil, der, wie bei dem silurischen Fische, vor dem Centraltheile der chorda dorsalis entwickelt ist, gebildet.

Das kleinere oder zweite Keilbein (cx, ex) liegt an der untern Seite des Zwischenraumes von atlas und epistropheus, ist aber sowohl mit beiden Knochen, als mit dem größeren, ersten Keilbeine oder Rindentheile des Atlaskörpers (ca, ex) verschmolzen. Letzterer entwickelt an seinem untern Theile eine dicke, aber kurze, rauhe tuberositas, während das zweite Keilbein keinen so bemerkbaren Höcker bildet; beide sind indeß so innig mit einander verschmolzen, wie es beim silurischen Fische in der ununterbrochenen Verknöcherung des unteren Theiles der chorda-dorsalis-Kapsel unter den Centraltheilen der Körper des atlas und epistropheus vorkam (Fig. 2, ca ex, cx ex u. s. w.). Beim Plesiosaurus ist kein Querfortsatz vom Centrum des Atlas vorhanden, wohl aber springt die Basis der abwärts gedrückten parapophysis p (der untere Querfortsatz), oder die verwachsene Rippe an jeder Seite des epistropheus vor.

Bei einem großen Leguan (Amblyrhynchus) hat derjenige Theil, welchen Cuvier beim Monitor und Krokodil als Körper des atlas beschreibt, eine keilförmige Gestalt (Fig. 5, ca, ex), dem ersten Keilbeine des Plesiosaurus gleich, bildet hier auch das untere Drittheil der für den condylus des Hinterhauptes bestimmten Gelenkgrube. Hinten articulirt es mit einem zweiten ähnlich geformten Keilbeine (cx, ex), oben mit dem ca benannten, durch eine punctirte Linie bezeichneten Theile, der dem Atlaskörper, oder vielmehr dem innern Theile des letzteren, beim Plesiosaurus entspricht (Fig. 4, ca), aber hier unmittelbar den Neuralbogen (na) trägt, während beim Amblyrhynchus die Basis jeder Neurapophyse (Fig. 5, na) abwärts steigt, um auf dem Rande der Keilbeinbasis (ca, ex), welche den untern peripherischen Theil des Atlaskörpers vorstellt, zu ruhen. Der zwischen den Basen der Neurapophysen befindliche Raum wird durch einen nicht verwachsenen, kleinen Knochen (ca), der mit einer flachen Oberfläche dem Körper des epistropheus (cx) dicht anliegt, eingenommen; er bildet den Grund der Gelenkgrube für den condylus des occiput und stellt denjenigen Knochen vor, den Cuvier beim Monitor als Analogon des Zahnfortsatzes beschrieb, der aber durchaus dem Theile des Atlaskörpers entspricht, der mit flacher Oberfläche durch frühzeitiges Verwachsen beim Plesiosaurus und Ichthyosaurus zum Körper des epistropheus geworden ist. Der Zahnfortsatz der noch lebenden Lacerta-Arten weicht dagegen von dem

Digitized by Google

verwachsenen atlas der Enaliosaurier schon dadurch ab, daß er die Neurapophysen des atlas nicht unterstützt; die Verknöcherung derselben hat sich sichtbarlich tiefer über die Seiten der chorda dorsalis-Capsel verbreitet, so daß sie unmittelbar mit dem aus ihrem untern Theile entstandenen Keilbeine (ca, ex) articulirt, und die Verknöcherung der Mitte (ca) des Atlasringes verhältnißmäßig beschränkt ist. Das erste Keilbein des Amblyrhynchus (Fig. 5, ca, ex) ist unten mit einem Keile versehen, der rückwärts in einen kurzen Dorn verläuft. Das zweite Keilbein (ex, ex) ist ähnlich geformt, aber größer als das erste; seine Basis articulirt hinten mit dem Körper des epistropheus (ex), oben mit dem Zahnfortsatze (ca) und nach vorn mit dem keilförmigen Rindentheile des Atlaskörpers (ca, ex), sein unterer Theil ist ebenfalls in einen kurzen Dorn verlängert.

Ein deutliches knorpeliges Rudiment einer Rippe (pl 1) ist an die Diapophyse (processus transversus der Neuralbogen) des Atlas, und ein ähnliches an diesem Querfortsatze des vierten Wirbels befestigt (pl 4). Die erste verknöcherte Rippe findet sich an dem fünften Wirbel (pl 5); unter der sie stützenden Diaphyse ist noch ein knorpeliges Rudiment einer Parapophyse (p) vorhanden, was der sechste Halswirbel indeß noch besser zeigt.

Der Zahnfortsatz ist an beiden Seiten convex, und von oben nach unten concav, er ist mit dem Vordertheile des epistropheus-Körpers und mit dem zweiten Keilbeine fest verbunden, doch so, daß die Verwachsungsspuren noch sichtbar sind. Der untere Theil des Körpers ist beim epistropheus gekeilt, aber in keinen Dorn verlängert. Eine dritte gesonderte, in der chorda-dorsalis-Capsel entstandene Verknöcherung (c3, ex) ist in den untern Raum zwischen dem epistropheus und dritten Halswirbel eingesprengt, und ähnliche, aber kleinere Keilbeine finden sich zwischen der vierten und fünften, fünften und sechsten und sogar zwischen der sechsten und siebenten Rippe des Amblyrhynchus. Sieht man hier den processus odontoideus als Analogon des vordern, mit dem atlas verwachsenen Körpers beim Plesiosaurus an, so wird das erste Keilbein seine Stelle für den epistropheus, das zweite Keilbein für den dritten Halswirbel u. s. w. vertreten. Die Keilbeine des Amblyrhynchus sind aber entschieden Analoge der von V. Egerton am Ichthyosaurus entdeckten Unterwirbel-Keilbeine, deren allgemeine Homologie nur zwei Deutungen zuläßt. Auch sie sind ohne Zweifel selbständige (?) Verknöcherungen des untern Theiles der chorda dorsalis und können somit entweder als Rindenschichten des Centrums ihrer entsprechenden Wirbel, oder als rudimentäre Hämapophysen und nicht durchbohrte Analoge im Nacken für die Hämalbogen und Dornen des Schwanzes betrachtet werden. Nach dieser letztern Ansicht würde der gewöhnlich als Mittelpunkt oder Körper des Atlas bei Sauriern, Cheloniern und höhern Wirbelthieren angenommene Theil die Hämapophyse dieses Wirbels, der Zahnfortsatz dagegen das wahre Centrum sein. Mit dieser Ansicht sind jedoch die constanten Beziehungen des untern keilförmigen Knochens am atlas der genannten Thierclassen zu den Neurapophysen, welche sie unmittelbar unterstützen und mit ihnen den Neuralbogen vervollständigen, unvereinbar. Die stufenweis abnehmende Ähnlichkeit zwischen dem untern Theile des atlas und den partes basi-occipitalis und basi-sphenoidalis machen des Verf. Deutung noch wahrscheinlicher; in den Gehirnwirbeln ist nämlich der gewöhnlich platte und ausgebreitete Rindentheil der einzige Repräsentant des Centrums solcher Wirbel, wie wir es am os occipitale, sphenoideum und vomer sehen, wogegen beim atlas der Zahnfortsatz den Centraltheil oder Körper dieses Wirbels, jedoch vom Rindentheile getrennt, vorstellen würde.

Die folgenden Thatsachen scheinen dagegen der Deutung des processus odontoideus als Körper des atlas zu widerstreiten. Bei dem großen australischen Cyclodus gigas (Fig. 6) ist das zweite Keilbein (od, ex), das in einen langen Dorn ausgeht und mit dem untern Theile des Zahnfortsatzes verwachsen ist, nicht der einzige nach unten gerichtete Dorn des epistropheus, da noch ein zweiter, breiterer und längerer Dorn (cx, ex) vom untern Theile dieses Wirbels selbst ausgeht. Das Fehlen jeder Spur einer Verwachsungsnaht zwischen den beiden letztern ist noch nicht hinreichend, um in diesem Dorne eine bloße Entwicklung des untern Theiles des epistropheus, aber keine wahre Analogie mit dem nach unten gerichteten Dorne der Keilbeine zu erkennen, weil, außer der Verwachsung des vorhergehenden Dornes (od, ex) mit dem Zahnfortsatze, der vierte Dorn (c3, ex) ebenfalls mit dem ganzen untern Theile des dritten Halswirbels verwachsen, oder von ihm entwickelt ist und der fünfte Dorn (c4, ex) ein ähnlicher, continuirlicher Fortsatz des vierten Wirbels ist. Wenn nun der Zahnfortsatz und dessen Dorn vollständig mit dem epistropheus verwachsen wäre, so würde derselbe den anomalen Bau eines Neuraldornes und zweier einander folgenden Hämaldorne zeigen. Der so eben beschriebene Bau des vordern Halswirbels des Cyclodus gigas spricht somit für die Ansicht, als ob der processus odontoideus das Rudiment eines sowohl vom atlas, als epistropheus unabhängigen (getrennten) Wirbels wäre, der beim Cyclodus einen Centraltheil und Hämaldorn, aber keinen Neuralbogen besäße.

Die Structur des atlas und epistropheus beim Krokodil (Fig. 7) giebt dieser Ansicht noch mehr Färbung. Der Zahnfortsatz (ca) liegt hier ganz zwischen dem keilförmigen Rindentheile des atlas- (ca, cx) und des epistropheus-Körpers (cx). Das Keilbein (ca, ex) unterstützt nicht nur die Neurapophysen (na), sondern auch die Pleurapophysen (pl a). Der Zahnfortsatz (ca) unterstützt dagegen wiederum die Neurapophysen (nx) und eben so und zwar ausschließlich die Pleurapophysen (pl x), oder das zweite Paar der Halsrippen.

Das wahre Centrum (cx) des epistropheus unterstützt keine Rippen, erscheint vielmehr als eine ungeheure Epiphyse von ca, die sich zur Unterstützung des langen Neuralbogens (nx) ausdehnt. Weder der Zahn noch der keilförmig gestaltete Theil des atlas (ca, ex) sind unterwärts in einen Dorn verlängert. Wenn aber, wie der Verf. nach dem Bau des atlas und epistropheus der Lacerta-Arten vermuthet, der dens epistrophei (ca) dem vorderen (Fig. 3 u. 4 ca)

Digitized by Google

der beiden verwachsenen Wirbelcentra, die bei den Enaliosauriern als Atlas und Epistropheus beschrieben werden, entspricht, so müssen die bifurcaten Pleurapophysen (p l) des Krokodils verschobene Analoga desjenigen Theiles sein, der mit dem hinteren Theile des Wirbelcentrums beim Ichthyosaurus articulirt und der Gelenkfläche, welche Fig. 4 A in p, c x beim Plesiosaurus zeigt und deren schon Egerton beim Ichthyosaurus gedacht hat, entsprechen. Darnach ist es noch ungewiß, ob der vordere Wirbel (Fig. 3 c a) an seiner Oberfläche p eine Rippe getragen hat, welcher der des atlas vom Krokodil correspondirte: wäre dem also, so würde die Atlas-Rippe des Krokodils eine gleiche Verschiebung nach vorwärts vom Mittelpunkte des Körpers c a zeigen, wie es am Zahnfortsatze der noch lebenden Saurier als erstes Unterwirbelkeilbein (c a, e x), welches bei ihnen den Atlaskörper vorstellt, zu sehen ist, und dort den Neuralbogen nicht unterstützt, was beim Ichthyosaurus und Plesiosaurus mit dem analogen Theile nicht der Fall ist. Wenn sich inzwischen die Hypothese, daß c a Fig. 7 vom Krokodil ein Analogon des verwachsenen atlas (c a, Fig. 3 u. 4) der Enaliosaurier ist, und daß c a, e x Figur 7 dem ersten Keilbein c a, e x Figur 3 entspricht, durch die Annahme einer zunehmenden Ortsveränderung der Pleurapophysen (p l x u. p l a) beim Krokodil aufrecht erhält, so sind Zahl und Verhältniß der untern dornartigen Fortsätze beim Cyclodus für die Deutung des Zahnfortsatzes dieser Eidechse als Theil oder Complement des Körpers vom ersten Wirbel nicht so günstig (?).

Die Zahl der unteren Dorne ließe sich indeß auf die der Wirbel zurückführen, wenn man entweder o d, e x oder c x, e x in Fig. 6 als hinzugekommene Knochenfortsätze, nicht aber als Analoga der übrigen 4 Dorne betrachtet; auch kann man den Dorn c e x, e x als dem dritten Wirbel angehörig, nur durch die folgenden Dorne vorgeschoben und mit dem zweiten Wirbel verwachsen ansehen. Beide Vermuthungen sind aber gleich willkürlich. Die Lage des Zahnfortsatzes und epistropheus beim Cyclodus ist in der Familie der Lacerta nichts desto weniger eine ungewöhnliche, so daß der Verf. den getrennten untern Dorn c x, e x (in Fig. 6) nicht länger als einen Beweis annimmt, daß der Zahnfortsatz gleich dem atlas einem der Unterwirbelkeilbeine entsprechend ist. Wohl aber bleibt der Verf. der Meinung, daß er keine eigenthümlich entwickelte vordere Gelenkepiphyse des zweiten Wirbels ist, kommt vielmehr auf seine frühere Ansicht von der Gleichbedeutung des Zahnstücks der Saurier und folglich auch des processus odontoideus der Mammalien mit dem beim Ichthyosaurus als verwachsener atlas bezeichnetem Theile zurück, welche durch spätere Untersuchungen dieser Theile vom Plesiosaurus ihn zu dem Schlusse führte, daß sowohl beim Ichthyosaurus als Plesiosaurus das erste Wirbelkeilbein denjenigen Theil vorstelle, der bei den lebenden Reptilien Atlaskörper genannt worden, aber bei ihnen weniger entwickelt ist.

Das erste Unterwirbelkeilbein ist demnach im allgemeinen als ein frei gewordener Rindentheil des Atlaskörpers und der sogenannte atlas der Enaliosaurier oder das Zahnstück der noch lebenden Saurier als der Verknöcherungsmittelpunkt dieses Wirbels zu betrachten. Die Verwachsung des atlas mit dem epistropheus ist somit keine nur den Enaliosauriern zukommende Eigenthümlichkeit, sondern eine sich bei allen höher organisirten Wirbelthieren, selbst bis zum Menschen hinauf wesentlich wiederholende Erscheinung, indem wir in dem processus odontoideus diesen verwachsenen Theil des atlas vor uns haben.

Man sollte nun glauben, so schließt der Verf., daß dieser so unmittelbar dem Schädel folgende Körpertheil auch bedeutenderen Modificationen als die übrigen Wirbel unterworfen wäre und wird solche auch sicher mit den Sitten und der Lebensweise der Völker in Einklang finden, wenn letztere erst gehörig erforscht sind. (The Annals and Magazine of Natural History, No. 133, 1847.)

Miscellen.

1. Die sogenannte Zwitterdrüse der beschalten Schnecken enthält, nach Pappenheims und Berthelens Untersuchungen, nicht zu jeder Zeit Eier und Spermatozoen, sondern nur Eier, während die Samenfäden im untern Theile der Jungendrüse, einem Organe, vorkommen, dem man bisher die Secretion einer die Eier umgebenden Flüssigkeit zuschrieb. Fortgesetzte sorgfältige Untersuchungen zeigten dem Verf., daß in der Zwitterdrüse nur die Eier gebildet werden, während sich in der Jungendrüse die Spermatozoen entwickeln. Der Inhalt dieser Drüse ist demnach nicht zu jeder Zeit derselbe: während man zu einer Jahreszeit in ihr nur Fetttröpfchen findet, ist sie zu einer andern mit Zellen erfüllt, die nach der Mitte zu immer zahlreicher werden; im untern Dritttheile aber an Zahl und Größe noch mehr zunehmen und sämmtlich von Röhren umschlossen werden, ganz so, wie sich die Samencapseln der Wirbelthiere bilden. Die Jungendrüse der Schnecken ist somit der wahre Hode, in welchem sich die Samenfäden ausbilden, um später entlassen zu werden; die Zwitterdrüse dagegen der Eierstock; die Geschlechtsorgane sind demnach vollkommen geschieden. Die von Meckel angegebene doppelte Membran einer jeden Röhre letzterer Drüse ist nicht vorhanden. (L'Institut, No. 746. 1848.)

2. Eine Henne mit männlichem Gefieder, über welche Nicholas Cooke berichtet, hatte das Ansehen eines jungen Hahnes nach dem ersten Mausern: Sporn und Bartlappen waren vollständig entwickelt, der Kamm weniger proportional, die Farben des Gefieders nicht ganz so reich, wie beim wirklichen Hahne; die Henne hatte bereits verschiedene Eier gelegt. Der Besitzer, ein Herr Partington, Jäger des Lord Lilford, versichert, daß sie erst beim zweiten Mausern das männliche Gefieder erhalten und erst, nachdem sie vollständig gemausert, zu legen begonnen habe. Sie ward kürzlich geschlachtet und in ihrem Eierstocke eine große Anzahl Eier gefunden. Nach White soll die Henne in einzelnen Fällen aber immer erst, nachdem sie mindestens 13 Jahr alt geworden, ein männliches Gefieder annehmen, wie überhaupt das weibliche Geschlecht mehrerer Thierarten mit dem Alter einen mehr männlichen Charakter anzunehmen scheint. (The Zoologist, No. 61.)

3. Die Buche (Fagus sylvatica *L.*) wird, nach dem Zeugnisse verschiedener Beobachter, nur äußerst selten vom Blitze getroffen. Forstinspector Labry sah auf seinem Forstreviere nur selten Blitzbeschädigungen an Buchen, auf einem kleinen, etwa 20 Waldmorgen großen Raume wurden in wenigen Jahren etwa 50 Eichen getroffen, aber keine einzige Buche vom Blitze berührt. Es ist demnach rathsam, wenn man sich überhaupt während des Gewitters unter einen Baum flüchten will, eine Buche zu wählen. (Isis, Jahrgang II, 1847 Heft 5 u. 6.)

Digitized by Google

Heilkunde.

(1.) Über Verhütung und Heilung der Blindheit, Taubstummheit und des Cretinismus auf medicinischem und pädagogischem Wege.

Von Anton Dolezalek, emeritirtem Blinden-Instituts-Director.

Die Zahl der Blinden, Taubstummen und Cretins ist so groß, daß die Humanität des Zeitalters erheischt, alle Mittel anzuwenden, um diesen Übeln auf jede Art zu steuern. Wir zählen in der österreichischen Monarchie über 30,000 Blinde, von welchen in den zu Wien, Prag, Pesth, Linz, Padua, Mailand und Brünn bestehenden Blindenanstalten nur bei 300 Unterricht erhalten. Daß die Zahl dieser Unglücklichen in den nördlichen gebirgigen Gegenden bedeutend geringer ist, als in den südlichen, ebenen, fand ich bei der in diesem Jahre behufs der Ermittelung der Ursachen des Erblindens und des Cretinismus von mir unternommenen Bereisung der Provinz Steiermark abermals bestätigt. Während in den südlichen, ebenen Gegenden Ungarns im Durchschnitt auf 300 Einwohner ein Blinder kommt, verhält sich die Zahl der Blinden in Steiermark zu der Gesammtbevölkerung dieser Provinz wie 1 zu 10,000; denn es giebt daselbst im ganzen 97 Blinde (?!), und zwar im Judenburger Kreise 17, im Brucker 10, im Gratzer 42, im Marburger 12 und im Cillier 16. Darunter ist nur ein Drittel im schulfähigen Alter, die andern sind meist in Folge des höheren Alters erblindet. Dafür ist aber in dieser, an Naturschönheiten so reichen Provinz die Zahl der Cretins bedeutend groß, und ich gelangte mit gütiger Beihülfe mehrerer, dem Wesen des Cretinismus ihr Studium zuwendenden Freunde zu dem Resultate, daß sich die Zahl derselben zur Gesammtbevölkerung im Durchschnitt wie 1 zu 154,09 verhalte, und zwar im Judenburger Kreise wie 1 zu 53^{51}, im Brucker wie 1 zu 74^{99}, im Gratzer wie 1 zu 158^{46}, im Marburger wie 1 zu 374^{39} und im Cillier wie 1 zu 516^{7}. In der ganzen österreichischen Monarchie dürfte die Zahl der mit diesem Übel Behafteten bei 12,000 betragen, für deren Bildung bis jetzt noch nichts geschah. Die Zahl der Taubstummen, die man in gebirgigen Gegenden ebenfalls häufiger findet, beträgt in der österreichischen Monarchie bei 25,000, von denen in den Anstalten zu Wien, Prag, Linz, Waitzen, Gratz, Brünn, Mailand, Cremona, Briren, Lemberg, Salzburg und Preßburg nur bei 400 unterrichtet werden.

Die wesentlichen Ursachen des Erblindens sind: die aus den verschiedenen bekannten Ursachen entstehende Augenentzündung neugeborner, die Scropheln, der den Augen so gefährliche Flugsand, die Unterlassung der Kuhpockenimpfung, die Vernachlässigung der Kinderkrankheiten, der Gebrauch zweckwidriger Mittel bei Augenentzündungen, starke Erhitzung und plötzliche Abkühlung, syphilitische Krankheiten, endlich äußere Verletzungen des Auges durch Unvorsichtigkeit oder Zufall. Von Geburt aus Blinde giebt es äußerst wenige, denn diejenigen, die man meist dafür hält, erblindeten gewöhnlich unbemerkt in der ersten Lebensperiode in Folge der oben angeführten Ursachen.

Zu den wesentlichen Ursachen der Taubheit und in Folge dieser des Taubstummen-Zustandes gehören: organische Fehler des Gehörorganes, Mangel der einzelnen Bestandtheile; Zerstörung derselben durch verschiedene Krankheiten; veränderte oder aufgehobene Function der Gehörnerven, Anfüllung der Trommelhöhle mit brei-gallert-kreideartigen oder faserstoffigen und fleischigen Massen, oder mit Blut oder Wasser. Angeborne Taubheit entsteht, ohne jedoch immer erblich zu sein, häufig von Ursachen, die auf die Eltern wirken, als: feuchte und dumpfe Wohnungen, wodurch das Drüsensystem der Eltern erkrankt und bei Kindern entweder die angeborne Taubheit verursacht oder eine Anlage von Scropheln begründet wird, aus welcher dieselbe später entsteht; Schrecken und Ängstlichkeit der Mutter während der Schwangerschaft. Andere Ursachen der Taubheit sind: acute, das Nervensystem heftig ergreifende Krankheiten, vorzüglich fieberhafte Hautausschläge, als Scharlach, Masern und Blattern. Entzündungen des Gehörorganes, vorzüglich durch Erkältungen, Scropheln, Rhachitis und andere Krankheiten der Säfte; nicht selten Krankheiten des Gehirns, z. B. Gehirnentzündung, Wasserkopf, Epilepsie, Convulsionen und dergleichen, die selbst bei nicht wenigen Taubstummen eine regelwidrige Kopfbildung verursachen; syphilis und Schnupfen durch ihre Wirkung auf die Ohrentrompete, und endlich Verletzungen des Gehörorganes und des Kopfes, überhaupt durch starke Erschütterungen der das Ohr umgebenden Luft durch Schläge, Stöße, unglückliche Fälle, schwere Entbindungen u. s. w.

Zu den Ursachen des Blödsinns und Cretinismus*), den Kant in seiner Anthropologie mit Unrecht Seelenlosigkeit nennt und dessen Wesen, nach Starks allgemeiner Pathologie, in einer mangelhaften Entwickelung des höheren thierischen und menschlichen Lebens besteht, wodurch das pflanzliche ein bleibendes, relatives Übergewicht über jenes erhalten hat, rechnet man die Übersättigung der Kinder mit sehr fetten und nahrhaften Speisen; eigene Beschaffenheit der Orts-Trinkquellen; Trunkenheit der Eltern; Unreinlichkeit; feuchte, gegen die Nordseite gelegene Wohnungen und hiedurch sich bildende Scropheln, die in den Gebirgsgegenden Cretinismus oder Taubheit, in ebenen aber mehr Blindheit zur Folge haben; nachtheilige Einwirkungen auf die Mutter während der Schwangerschaft, als: Angst, Schrecken, erlittene Kränkungen oder heftige Gemüthsbewegungen, Krämpfe, Schläge u. s. w., nicht selten verschiedene Krankheiten des Gehirnes. Daß die angeführten Ursachen viel dazu beitragen, und daß vorzüglich der Einfluß der Licht- und Schattenseite der Gebirge nicht zu übersehen sei, ist erwiesen, indem

*) Der Blödsinn ist das bleibende Symptom des Cretinismus, denn ein jeder ausgebildete Cretin ist blödsinnig; allein nicht jeder Blödsinnige ist auch ein Cretin. (Anmerkung des Verf.)

Digitized by Google

man auf den südlichen Abhängen der Gebirge in der Regel keine, auf den nördlichen, schattigen Gebirgsgegenden und Thälern überall Cretins findet. Das Übel scheint aber wesentlich in einer Art miasma zu liegen, das sich vorzüglich in den nördlichen Gebirgsthälern mehr oder weniger häuft; auch werden von den meisten Forschern und Beobachtern Feuchtigkeit und Wärme nebst einem stockenden Dunstkreise, vorzüglich aber atmosphärische Sümpfe (?) mit stationärer Gewitterluft als Ursachen des endemisch herrschenden Cretinismus angegeben. Hieraus ergiebt sich auch die Eintheilung desselben in ererbten, angebornen und erworbenen, welche drei Arten der k. k. Regierungsrath und Protomedicus, Herr Med. Dr. Knolz, bei der im Jahre 1843 zu Grätz abgehaltenen Naturforscher-Versammlung durch die stufenweise Entwickelung der Abplattung der Stirne, der Verdickung der Kopfknochen und der dadurch bedingten Verkleinerung der Kopfhöhle an drei vorgezeigten Cretinschädeln nachwies.

Die Heilung der drei Übel kann durch den Gebrauch solcher Mittel bewirkt werden, welche sich bei gleichen oder ähnlichen Übeln bisher durch die Erfahrung als zweckmäßig gezeigt haben. In einzelnen Fällen sind nachstehende Mittel mit Nutzen angewendet worden. Bei Blinden: Augenwasser, Einreibungen mit entsprechenden Augensalben, Zugpflaster, Gebrauch innerer Arzneien, die Anwendung der Hydropathie, der Elektricität, des Magnetismus und Galvanismus, endlich die verschiedenen Operationen. Bei Taubstummen: Aderlässe und Blutegel, starke Abführungs- und Brechmittel, bittere, eisenhaltige und andere stärkende Arzneien, erweichende und ätherische Dämpfe, trockenes Reiben des Kopfes, Dampf- und andere Bäder, Ausschlag erregende Einreibungen, Zugpflaster, Fontanellen in der Gegend des Warzenfortsatzes, Haarseile in den Nacken, Anwendung der Moxa und des Glüheisens, Fußbäder und andere Ableitungsmittel, Einspritzungen in den Gehörgang und in die Ohrentrompete, Elektricität, Galvanismus und Magnetismus, Durchbohrung des Trommelfells und des Warzenfortsatzes, methodische Gehörübungen, in der neuesten Zeit durch den von Dr. Blanchet in Paris erfundenen Acoumeter (Tonmesser), der das genaue Maß der Hörfähigkeit des zu behandelnden Tauben angiebt, gymnastische Übungen, plötzliche starke Erschütterung des Gemüths und der Gehörnerven. Bei den Cretins: reizlose und milde Diät, Körperbewegungen und Gymnastik, Waschungen mit kaltem Wasser, Gebrauch der Dampf- und anderer Bäder, sowie innerer Arzneien, Elektricität, Galvanismus und Magnetismus, Übersetzung in südlich gelegene Wohnungen, in hohe Alpenluft, auch in Meeresluft, da es sich erweiset, daß die Anlage zum Cretinismus durch längeren Aufenthalt in den Meeresgegenden, vorzüglich aber auf den Schiffen verschwindet; Absonderung von anderen mit dem Übel behafteten, das Kreuzen, insbesondere aber eine möglichst methodische Anleitung zur Fixirung und Erregung der Aufmerksamkeit und eine pädagogisch-intellectuelle Behandlung *).

So wie durch die Einführung der Kuhpockenimpfung den durch die natürlichen Blattern verursachten Verheerungen des menschlichen Organismus bedeutend Einhalt gethan wurde, so kann durch eine gehörige Belehrung der Menschen über die Ursachen der drei Übel und deren entsprechende ärztliche Behandlungsart auch dem Umsichgreifen derselben ein starker Damm gesetzt werden. Da aber die Ausrottung dieser Übel nicht so leicht möglich und es bereits erwiesen ist, daß alle mit denselben Behafteten unterrichts- und erwerbsfähig sind, so können dieselben durch eine zweckmäßige, pädagogisch-intellectuelle Bildung gemildert werden. Indem es jedoch nicht ausführbar ist, für alle diese Unglücklichen zweckentsprechende Anstalten zu errichten, sie aber alle auf die intellectuelle und moralische Bildung einen um so gerechteren Anspruch haben, als ihnen diese durch nichts anderes ersetzt werden kann, und die Bildungsfähigkeit der Lehrer zur Ertheilung des Unterrichtes derselben erwiesen ist: so kann den mit einem der drei Übel Behafteten die erforderliche intellectuelle und moralische Bildung mit der Zeit in den gewöhnlichen Schulen zu Theil werden, wenn die Lehramtscandidaten durch faßliche, öffentliche, mit praktischen Übungen verbundene Vorträge über die Unterrichtsmethode dieser Unglücklichen nach einem gründlich verfaßten Methodenbuche belehrt, zweckentsprechende Mittel zur Aneiferung der Lehrer festgesetzt und diese auch mit den erforderlichen Lehrapparaten versehen werden.

Der Blindenunterricht steht dem Unterrichte vollsinniger Kinder zunächst, da blinde Kinder vermöge des Gehörs sich ebenfalls die Muttersprache aneignen können und ihnen nur gewisse Vorstellungen unmöglich, andere erschwert sind, so daß Betastung ihnen vielseitig das Auge ersetzen muß. Man bedient sich außerdem besonderer intellectueller Hülfsmittel, der plastischen Apparate zur Veranschaulichung, leitet sie zur Moralität und Religiosität an, wozu man sich der schon vorhandenen Sprache bedient. Die Taubstummenbildung hat es zwar mit Individuen zu thun, die unserer gewöhnlichen Wortsprache ermangeln, sie hat den Zweck, sie in Besitz dieser Sprache zu setzen, sie knüpft aber dabei auch an eine schon vorhandene Sprache, an die Muttersprache der Taubstummen, an die Geberdensprache an und leitet allmälig von dieser zu jener hinüber. Man kann für die Entwickelung des Taubstummen dieselben sittlichen Einwirkungen und intellectuellen Hülfsmittel benutzen, die bei einem gediegenen Unterrichte vollsinniger Kinder üblich sind, und hat nur behufs der Articulation besondere Kunstfertigkeit und Einsicht in den Mechanismus der Sprache nöthig, wie man sich in Analogie mit dem Sprachentwickelungsgange der Vollsinnigen einen Sprachlehrgang zu bilden hat, der Zeit ersparend ist und dem Schüler methodisch die Sprache aneignet, die das vollsinnige Kind im Leben der Familie im Verkehr von selbst erlernt. Der in dieser Art bildungsfähige, wenn auch vernachlässigte Taubstumme macht

*) Jede Angabe und Berichtigung über die Ursachen und Heilmittel der drei Entartungen des menschlichen Organismus werde ich um so dankbarer annehmen, als ich mir die Ausarbeitung eines vollständigen statistischen Werkes über Blinde, Taubstumme und Blödsinnige der österreichischen Monarchie zum Behufe der Linderung, Heilung und Verhütung dieses Unglückes zur Aufgabe machte. D. Verf.

Digitized by Google

rasche Fortschritte und bietet für sachverständige Lehrer keine besonderen Schwierigkeiten dar.

Der Bildung der Blödsinnigen und Cretins, der man erst in der neuesten Zeit durch die auf dem Abendberge in der Schweiz von Dr. Guggenbühl, zu Wildberg im Königreich Würtemberg, zu Paris von Séguin, und Berlin von Dr. Sägert errichteten, die schönsten Resultate liefernden Anstalten nähere Aufmerksamkeit schenkt und bei denen Carus in seiner Psychologie vier Grade angiebt, beginnt da, wo gar keine Sprache ist, wo sich von Geburt an keine gezeigt hat und wenn keine Spuren davon zu Tage kommen, weder klare Articulation noch geordneter Gedankengang zu Stande gekommen sind, nicht zu gedenken der Schwierigkeiten, der darneben durch willenlosen Verlauf der natürlichen Functionen, durch fehlende oder mangelhafte Bewegungen u. s. w. der Bildung und Entwickelung in den Weg gestellt sind. Mit der fertigen Sprache geht es nicht, sondern nur durch intellectuelle Anregung der Sinnesnerven. Die rechte Weise wird hier nach dem Principe des Regentropfens zu verfahren haben, der endlich einen Stein durchbohrt. Sie verlangt Unermüdlichkeit, Geduld und Gleichmuth nebst der individuellen Einsicht des Lehrers, damit er auch nicht zu viel thue und überreize, oder ein im Augenblicke unwirksames Reizmittel wähle. Man wird die Einsicht wohl nur allmälig erlangen und die Kunst wie jede andere lernen müssen. Menschenkenntniß im allgemeinen und besonderen, wissenschaftliche und Lebenserfahrung, wie tüchtige pädagogische Umsicht wird für den Zweck unerläßlich sein.

Die Idee, taubstumme, blinde und blödsinnige Kinder mit vollsinnigen in den gewöhnlichen Schulen zu unterrichten, die namentlich in Betreff der Taubstummen von J. L. Alle, Vorsteher der königl. württembergischen Taubstummen-Anstalt im Jahre 1818, M. W. Daniel, Pfarrer in Zufferhausen bei Stuttgart im Jahre 1825, Dr. Graser, königl. baierischem Regierungs- und Kreisschulrath, und in der neuesten Zeit von dem im vorigen Jahre zu Baden bei Wien verstorbenen Professor des k. k. Wiener Taubstummen-Institutes, Dr. Hermann Czech, angeregt wurde, findet wohl viele Widersacher, allein das darf niemand beirren, denn die tägliche Erfahrung lehrt uns, daß die Einführung jeder neuen, mitunter selbst der wohlthätigsten Sache ihre Gegner hat, und zwar um so mehr, je weniger einleuchtend die Möglichkeit und Ausführbarkeit im allgemeinen ist. Fehlt es doch bis jetzt nicht an Menschen, die der inhumanen Ansicht sind, es wäre besser, die Blinden, Taubstummen und Cretins bloß vor Mangel zu schützen und sie übrigens in intellectueller Hinsicht ihrem Schicksale zu überlassen. Hat man ja die Bildung der Blinden, Taubstummen und Cretins durch so viele Jahrhunderte für unmöglich gehalten, ihr selbst Hindernisse in den Weg gelegt, — und wie herrlich gedeihen sie bereits?

Im gegenwärtigen so humanen, an großartigen Erfindungen und Verbesserungen reichen Zeitalter werden sich wohl auch beim festen Willen unter dem Schutze der vom Geiste ächter Humanität geleiteten Staatsverwaltung und dem Unterstützungseifer des für alles Gute und Nützliche beseelten Publicums entsprechende, wirksame Mittel ergründen lassen, die körperlichen und geistigen Gebrechen, wenn auch nicht gänzlich zu verhindern oder zu heilen, doch aber durch allgemein in Anwendung gebrachte intellectuelle und moralische Bildung die Lage der mit denselben Behafteten zu mildern und zu erleichtern. Hier muß man sich streng nach dem schönen Spruche richten: „Lasset uns Gutes thun und nicht ermüden!" (Österreich. med. Wochenschrift. No. 10. 11. 1848.)

Miscelle.

(1) Über den Sitz des Sprechvermögens hat Herr Bouillaud der Pariser Akademie der Heilkunde am 7. März eine neue Reihe von seit 1839 angestellten Forschungen vorgetragen, aus denen er folgende Schlüsse ableitet. In Fällen, wo der gänzliche oder theilweise Verlust der Sprache wesentlich von einem eigentlichen Leiden des Gehirns (der Lappen oder Halbkugeln des großen Hirns) herrührt, hat die Krankheit ihren Sitz in den vordern Lappen. Da nun nach vielen Beobachtungen feststeht, 1) daß tief gehende Veränderungen der vordern Lappen des großen Hirnes stets eine größere oder geringere Beeinträchtigung oder auch vollständige Aufhebung des Sprechvermögens veranlassen, und 2) daß solche krankhafte Veränderungen, welche die mittlern und hintern Lappen des großen Gehirnes betheiligen, die vordern aber völlig gesund lassen, dem Sprechvermögen nicht merklich schaden, so müssen wir für ausgemacht halten, daß die innere Fähigkeit, welche der Articulation vorsteht, ihren Sitz in jenen vordern Lappen des großen Hirnes habe. Bei der Diagnose der Fälle, wo lediglich in Folge eines Gehirnleidens eine Behinderung im Sprechen Statt findet, ist dies zu berücksichtigen, und es wird auch in therapeutischer Beziehung oft entscheidend sein, so daß z. B. in einem solchen Falle, wenn zur Ausziehung eines fremden Körpers ꝛc. die Trepanation nöthig wäre, die Operation in der Stirngegend ausgeführt werden mußte. (Gaz. méd. de Paris, 11. Mars 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Monographie sur le dioptre du speculum. De quelques états organopathiques qui reclament son application, avec 50 gravures intercalées dans le texte. Suivi d'un nouveau scarificateur du canal de l'urèthre et d'une sonde à dilatation continue; par E. H. *Verbes*. In 8° de 9 feuilles, plus 2 pl. Paris 1848, chez Labé. (Prix 4 fr.)

C. G. Giebel, die Fische der Vorwelt, mit steter Berücksichtigung der lebenden Fische. gr. 8°. Geh. 2⅔ Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1848.

Des sangsues, considérées au point de vue de l'économie médicale. Possibilité et avantages de leur multiplication en captivité. Du dégorgement, de la conservation et de la conservation et de l'application de ces animaux. Des lois à créer pour arrêter la dépopulation des étangs; par le docteur *Ebrard*, medecin. In 8° de 7 feuilles ½. Bourg 1848.

Notice sur la structure et sur quelques maladies du poumon; par J. A. *Rochoux*, membre de l'Academie nationale de médecine. In 18 de 2 feuilles ½. Paris 1848, chez J. B. Baillière. (Prix 1 fr. 50 ct.)

Note sur le cholera-morbus observé à Constantinople en 1847 et 1848; par M. *Monneret*. In 8° d'une feuille. Paris 1848, chez Baillière.

A. E. *Danzer*, Topographie von Marienbad. Für Badegäste. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. 18 Sgr. Jackowitz in Leipzig 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

(Hierzu 1 Tafel Abbildungen in 4°.)

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 134. (Nr. 2. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde. Draper, über die Lichterscheinung durch chemische Thätigkeit. — Miscellen. Fünf Rhinocerosart. Poggiale, Alkoholdampf. — Heilkunde. Debrou, über die sog. seitrechte Verrenkung der Kniescheibe. — Miscellen. Pooley, spina bifida mit Spaltung des Hinterhauptbeines. Maclon, Tabaksklystire, um fremde Körper aus dem Schlundkopfe und dem oberen Theile der Speiseröhre zu bringen. Kaffeeaufguß gegen Gerinnen der Milch. — Bibliographie.

Naturkunde.

III. Über die Lichterzeugung durch chemische Thätigkeit.

Von John William Draper, Prof. der Chemie zu Newyork.

Das Auftreten des Lichtes und der Wärme beim Verbrennen vieler Körper, Erscheinungen, die für die Wohlfahrt des menschlichen Lebens so überaus wichtig sind, ist zwar mehrfach erforscht, aber noch lange nicht auf seine wahren Ursachen zurückgeführt. Nach einigen Chemikern beruht das Licht der Flamme auf elektrischen Entladungen, andere halten das Licht und die Wärme für materielle Dinge, die sich verkörpern oder mit Ponderabilien vereinigen lassen, aber durch den Einfluß chemischer Thätigkeit frei werden. Bei dieser Verschiedenheit der Ansichten drängen sich eine Menge bisher ungelöst er Fragen von selbst hervor; so weiß man, daß verschiedene Körper mit verschieden gefärbter Flamme brennen: der Schwefel und das Kohlenoxydgas blau, Wachs gelb, Cyangas violett u. s. w., weiß aber nicht, welche chemische Bedingungen diese Farbenverschiedenheit herbeiführt; weiß nicht, warum durch eine Veränderung in den Umständen des brennenden Körpers auch das Licht seiner Flamme verändert wird, warum die Lichtflamme, wenn sie durchs Löthrohr seitwärts getrieben wird, als zierlicher blauer Lichtkegel erscheint u. s. w. Die Antwort auf eine Unzahl solcher Fragen kann nur durch die Lösung der einen Grundfrage: ob sich ein Zusammenhang zwischen den chemischen Bedingungen, unter welchen ein Körper brennt und der Natur des von ihm ausgehenden Lichtes auffinden läßt, enträthselt werden. H. Davy hat bereits auf 2 für die Natur der Flamme sehr wichtige Verhältnisse aufmerksam gemacht: jede gewöhnliche Flamme ist nämlich erstens in ihrem Inneren dunkel, nur ihre äußere Hülle leuchtet, und zweitens ist die Quantität des frei werdenden Lichtes von dem augenblicklichen Freiwerden der festen Theilchen abhängig. Nur durch eine ausgedehnte Untersuchung über das Licht verschieden brennender, sowohl fester als dampf- und gasförmiger Körper lassen sich demnach Thatsachen für eine begründete Verbrennungstheorie erwarten, diese versuchte der Verfasser in vorliegender Arbeit zu liefern. No. 213 des London etc. Journal of Science von 1848 enthält des Verf. Arbeit.

Schon von den alten Chemikern ward die Verbrennungstheorie für eine der Fundamentaltheorien der ganzen Chemie gehalten; die Natur aller chemischen Veränderungen muß mit ihr innig zusammenhängen, sie ist demnach sowohl fürs Leben wie für die Wissenschaft von größter Wichtigkeit.

I. Die prismatische Analyse der Flammen verschiedener Dämpfe und Gase zeigt, daß in allen sämmtliche Farben des Spectrums enthalten sind.

Der Verf. beginnt mit der Untersuchung der optischen Erscheinungen der Flammen verschiedener Körper, die, weil gewisse Flammen, wie einige Schriftsteller behaupten, monochromatisches Licht enthalten sollen, durchaus nothwendig war. Sein Apparat war folgendermaßen construirt. Die Strahlen der zu untersuchenden Flamme gingen durch die $\frac{1}{30}$ Zoll weite und einen Zoll lange horizontale Spalte eines Metallschirms und wurden in einer Entfernung von 6 bis 8 Fuß von einem Flintglasprisma, dessen Achse der Spalte parallel stand, aufgefangen. Durch das Prisma gelangten sie in ein kleines Teleskop, das mit einem Mikrometer versehen war und überdies im Ocular parallele Fäden hatte. Durch das Teleskop ward nun das entstandene Spectrum betrachtet. Der brennende Gegenstand ward auf ein bewegliches Stativ gebracht, um seine Flamme beliebig in ihren verschiedenen Höhen analysiren zu können; um ferner die

Digitized by Google

verticalen Elemente kennen zu lernen, ward die erwähnte Spalte, statt horizontal, vertical gestellt. Das Teleskop ward so eingestellt, daß es ein scharfes Bild der Spalte gab und das Prisma im Winkel seiner geringsten Abweichung stand.

Auf die beschriebene Weise untersuchte der Verf. eine große Anzahl der verschiedenartigsten Flammen, z. B. des Öls, Alkohols, einer Lösung der Borarsäure und des salpetersauren Strontians in Alkohol, des Phosphors, Schwefels, des Kohlenoxydgases, des Wasserstoffs, Cyans, des Arsenwasserstoffgases u. s. w., deren Farben bekanntlich sehr verschieden sind, dessenungeachtet enthielten die genannten, wie viele andere Flammenarten, sämmtlich alle prismatischen Farben. Wo die Flamme, wie beim Alkohol und Wasserstoffgase ein mattes Licht besitzt, traten nicht nur rothes, gelbes, grünes, blaues und violettes Licht, sondern sogar helle Fraunhofersche Linien von verschiedenen Farben hervor. Dasselbe gilt von allen denjenigen Flammen, welche angeblich monochromatisch sind, z. B. für die Flamme des Alkohols aus einem mit Kochsalzlösung getränkten Docht: auch sie entwickelt nicht ein gelbes Licht allein, vielmehr alle Farben, wenngleich matter und eben so entwickeln alle übrigen Flammen, sie mögen brennen, mit welchem Lichte sie wollen, auch alle übrigen prismatischen Farben. Die eigenthümliche Färbung der Flamme beruht dagegen auf einem Vorwalten einer Farbe über die anderen, beim Cyan des Roths, beim Schwefel des Blaus u. s. w.

Die Lichterzeugung der Flammen ist demnach eine sehr zusammengesetzte Erscheinung, und eben so zusammengesetzt sind auch die chemischen Bedingungen des Verbrennens. Der brennbare Dampf ist überall von atmosphärischer Luft umgeben; es erfolgt eine Diffusion und rasche Ströme werden durch das Steigen der Temperatur hervorgerufen. Diese Verhältnisse machen den Erfolg um so complicirter; ihre Störungen können bei einem soliden Elementarkörper noch am besten vermieden werden, weßhalb von ihm zunächst eine Lösung des Problems zu hoffen ist.

II. Die prismatische Analyse des Lichtes von einem festen Elementarkörper, bei verschiedenen Temperaturen verbrennend, beweist, daß mit dem Steigen der Temperatur die brechungsfähigeren Strahlen zum Vorschein kommen.

Der Verf. bediente sich eines Stückes glühender Anthracitkohle, wie sie in Newyork alltäglich zum Brennen gebraucht wird und ihm durch ihre Härte, durch die Intensität der Hitze, welche sie entwickelt und andere Eigenschaften für diese Versuche sehr passend schien; dieselbe ward auf ein Stativ gebracht und so gestellt, daß sie der vorerwähnten Spalte eine gerade Fläche bot; die von ihr durchs Prisma aufgefangenen Strahlen wurden wie oben mit dem Mikroskope betrachtet.

Wenn die Kohle stark glühend aus dem Feuer genommen ward, so erschienen sämmtliche farbige Strahlen in ihrer gewöhnlichen Ordnung. Der Verf. hatte, um einen sichern Anhaltepunkt zu gewinnen, zuvor einen Büschel durch einen Spiegel in die Spalte geworfener Sonnenstrahlen betrachtet. So lange nun die Kohle stark glühte, schien ihm das Spectrum weder in der Anordnung noch Länge der Farben von dem des Sonnenlichts irgend verschieden zu sein, sobald das Glühen aber schwächer wurde, nahm auch das Spectrum nach und nach ab, und zwar verschwanden die mehr brechbaren Strahlen ihrer Reihenfolge nach: zuerst verlor sich das Violett, darauf das Indigoblau, dann das lichtere Blau, darauf das Grün und zuletzt war nur noch das Roth mit einem aschfarbenen Grau, das die Stelle des Gelb einnahm, übrig geblieben; endlich verschwand auch dieses.

Aus vielfach wiederholten ähnlichen Versuchen schließt nun der Verf., daß die Brechbarkeit des Lichtes, das ein brennender Körper entläßt, von der Intensität der chemischen Thätigkeit abhängt und diese Brechbarkeit mit der chemischen Thätigkeit zunimmt. Man könnte hier, bemerkt der Verf., einwenden, daß die brennende Kohle nicht als ein verbrennbarer Körper allein, sondern auch als scheinende Masse wirke; um diesen Einwurf möglichst zu beseitigen, zugleich aber auch, um eine höhere Temperatur, wie es sonst möglich war, hervorzubringen, leitete der Verf. einen Strom von Sauerstoffgas auf die der Spalte zugewandte Seite des brennenden Anthracits; statt aber dadurch, wie er erwartete, die Verbrennung zu steigern, erlosch die Kohle durch den Sauerstoffstrom. Der Verf. ersetzte deßhalb den Anthracit durch eine Holzkohle, deren brennende Seite er der Spalte zuwandte und leitete auf sie den Sauerstoffstrom, die Verbrennung ward beträchtlich vermehrt, das Teleskop zeigte ein Spectrum, das dem des Sonnenlichts an Glanz fast gleich kam, alle Farben, vom ersten Roth bis zum letzten Violett, waren zugegen.

Sowie das Zuströmen des Sauerstoffs schwächer ward, nahm auch die Verbrennung ab und das Violett, der Indigo, das Blau, das Grün u. s. w. verschwanden nach einander; kamen aber, sobald der Strom des Sauerstoffs wieder verstärkt ward, von neuem zum Vorschein; in demselben Verhältnisse, wie sich die chemische Thätigkeit vermehrte, nahmen also die brechbaren Farben zu, in demselben Verhältnisse, wie sie sich verminderten, dagegen ab. Das Roth mit einem aschfarbenen Grau, das die Stelle des Gelben vertrat, waren auch hier die letzten. Die Kohle wirkte demnach in diesem Falle nicht wie ein scheinender, sondern wie ein brennender Körper.

III. Die Beschaffenheit der Flamme zeigt, daß sie aus einer Reihe concentrischer, verschieden gefärbter Schichten besteht.

Der Verf. hält die vorhergehenden Versuche zur Erklärung der complicirteren Erscheinungen der Flamme für durchaus nöthig und untersucht nunmehr, ob das gefundene Gesetz der Zunahme der brechbaren Strahlen mit der chemischen Thätigkeit auch auf die folgenden Betrachtungen anwendbar ist.

Bei jeder gewöhnlichen Flamme ist bekanntlich nur die

Digitized by Google

äußere mit der Luft in Berührung kommende Hülle glühend, während das Innere dunkel ist. Diese glühende Hülle kann nun nicht wohl eine mathematische Fläche sein, muß vielmehr eine beträchtliche Dicke haben; nehmen wir nun an, daß sie aus Schichten besteht, so ist es klar, daß in jeder derselben die Verbrennung anders vor sich geht. Die äußere Schicht ist mit der Luft in unmittelbarer Berührung, in ihr ist deßhalb die Verbrennung am vollständigsten, durch die rasche Diffusion der Gase in einander, durch Strömungen und andere Ursachen wird nun die Luft bis zu einer gewissen Tiefe der brennenden Hülle gelangen; je weiter die Schichten aber nach Innen liegen, um so schwächer ihre Verbrennung werden müssen. In der äußersten Schicht herrscht der Sauerstoff, in der innersten die brennbare Luftart vor, zwischen beiden erfolgt eine Mischung, deren Verhältnisse nach der Tiefe verschieden sind. Sind nun die vom Anthracit und der Holzkohle gewonnenen Resultate richtig, so folgt aus ihnen, daß jeder Punkt an der Oberfläche einer jeden Flamme, gleichgültig, welcher Art der brennende Körper sei, alle Farben des Spectrums enthalten müsse, das Violett kommt von der äußern Schicht, das Gelb von der mittlern und das Roth von der innern.

Könnten wir einen elementaren Horizontalschnitt einer Flamme isoliren, so würde er das Ansehen eines Regenbogenringes haben; die zusammengesetzten Strahlen würden, wenn sie durch ein Prisma fielen, nach ihrer verschiedenen Brechbarkeit gesondert, aus einander treten und sich dem Auge offenbaren.

Analysirt man nun das von irgend einem Theile der Flammenoberfläche kommende Licht durchs Prisma, so zerlegt man dasselbe in der Wirklichkeit und ordnet damit die von den verschiedenen Schichten kommenden Strahlen, die ohne dasselbe als gemischtes Licht zum Auge gelangt wären, neben einander.

Man könnte nun erwarten, daß, wenn bei einer Öllampe der Luftzutritt beschränkt und folglich die Verbrennung schwächer würde, auch die Brechbarkeit der Strahlen mehr und mehr abnehmen, und aus einer fast weißen Flamme durch verschiedene Schattirungen das Orange zuletzt zum dunkeln Roth gelangen müßte. Die zusammengesetzte Natur des brennenden Dampfes ist dagegen diesem Erfolge durchaus ungünstig: sobald nämlich ein gewisser Punkt erreicht ist, brennt das Wasserstoffgas größtentheils für sich und der Kohlenstoff geht als Rauch davon, die Flamme kann demnach nicht mehr mit der gegebenen Theorie zusammenstimmen. Für diesen Versuch ist also ein von diesen Störungen freies Brennmaterial zu wählen: der Verf. fand selbiges in 2 Verbindungen, im Kohlenoxyd- und im Cyangase: das erstere enthält schon die halbe Menge Sauerstoff, welche zur höchsten Oxydation seines Kohlenstoffs erforderlich ist, in sich, dasselbe kann daher auch bei einem beschränkten Zutritte der atmosphärischen Luft verbrennen; im Cyangas aber ist der Kohlenstoff mit Stickstoff verbunden, letzterer wird beim Verbrennen frei und verhindert dadurch den vollständigen Zutritt der atmosphärischen Luft.

Bedient man sich nun, statt der Kohle, der Flamme eines dieser Gase, die dem Ventil eines Gasometers entströmen und läßt ihre Strahlen durch die horizontale Spalte auf das Prisma fallen, so zeigt sich, daß ein Horizontalschnitt der Flamme, wie es der Verf. vermuthete, wirklich einem gefärbten Ringe entspricht, dessen innerste Farbe das Roth, dessen äußerste das Violett vorstellt. Nach dieser Anordnung muß nun der rothe Ring nothwendigerweise einen kleineren Durchmesser als der grüne, der grüne aber einen kleineren als der violette haben; wird das Prisma horizontal gestellt, so müssen diese Farben aus einander treten, die Seiten des Spectrums aber nicht parallel, sondern gegen einander geneigt erscheinen und die verschiedenen Farben des Spectrums nicht von gleichem Durchmesser sein, das Roth muß am schmälsten sein, die ihm folgenden Farben aber stufenweise bis zum Violett an Breite zunehmen. Diese zunehmende Breite beweis't aber, daß die gefärbten Flammenschichten einander umhüllen, und daß das Violett die äußerste und folglich breiteste Schicht abgiebt. Für diesen Versuch muß die Spalte, durch welche die Lichtstrahlen fallen, nothwendig horizontal sein, da bei einer verticalen Spalte zwar die Farben gesondert aus einander treten, ihre relative Lage zu einander aber nicht zum Vorschein kommt.

Nach obigen Resultaten läßt sich nunmehr die prismatische Analyse eines horizontalen Elements der Flamme einer Spirituslampe erklären; alle prismatischen Farben waren in der gewöhnlichen Weise angeordnet; die Seiten des Spectrum aber nicht einander parallel; die Neigung ward nach dem äußern Roth zu immer stärker, weil diese Strahlen aus der Mitte der Flamme kamen, ihr Durchmesser folglich der kleinste war. Eine einzige Betrachtung zeigt, daß auch in den benachbarten Theilen des Spectrums kein Parallelismus herrscht, was bei einer Drehung des Teleskops um seine verticale Achse durch die im Ocular befindlichen parallelen Fäden leicht zu ermitteln ist. Der unvollständige Achromatismus des Teleskops und die aus ihm entspringenden Fehlerquellen wurden dabei vom Verf. wohl berücksichtigt.

Der gelbe Raum einer solchen Spiritusflamme wird überdies noch durch eine helle Linie, Brewsters monochromatischen Strahl, gekreuzt; dieselbe ist bei der horizontalen Analyse breiter als das übrige Spectrum und, wenn die Spalte fast geschlossen ist und durch ein nur schwach vergrößerndes Teleskop gesehen wird, dem Ringe des Saturnus ähnlich. Dieser Strahl muß seiner großen Breite wegen nothwendig von dem bleichen, schwarzgelben Lichte, das die hellen Theile der Flamme umkleidet und bei einer großen Flamme als Hülle der mittleren und oberen Theile erscheint, unten aber nicht zu finden ist, entspringen. Diese Schicht scheint dem Verf. von der Kohlensäure und dem bei einer hohen Temperatur aus der brennenden Hülle aufsteigenden Dampfe der etwas über dem brennenden Theile der Flamme in die Luft entweicht, herzurühren. Eine ähnliche schwarzgelbe Hülle umgiebt den obern Theil einer Kerzenflamme, sie entspricht der Oxydationsflamme des Löthrohrs und erzeugt ebenfalls Brewsters monochromatisches Licht.

Digitized by Google

IV. Erklärung der Natur gefärbter Flammen, warum z. B. das Kohlenoxydgas blau, das Cyangas roth brennt.

(Hierzu die folgende Abbildung Fig. 1—2.)

No. 1. Die Figur 1 zeigt das Sonnenspectrum mit seinen fest stehenden Linien, No. 3 das Spectrum des in der Luft verbrennenden Kohlenoxydgases; es beginnt in dem rothen Theile dicht bei der Linie C und endet zwischen den Linien G und H; es bildet demnach Strahlen jeder Farbe; wenn man übrigens die relative Mächtigkeit und Kraft der Strahlen mit dem des durchs Sonnenlicht erzeugten Spectrums vergleicht, so sind das Roth und Orange unvollkommen, während die mehr brechbaren Strahlen vorherrschen, ihr Vorwalten erzeugt demnach die blaue Farbe der Kohlenoxydflamme. Dies Resultat stimmt durchaus mit den Beobachtungen am Anthracit und der Holzkohle, da hier eine nur geringe Menge Sauerstoff genügt, um eine vollständige Verbrennung, den höchsten Grad der chemischen Thätigkeit, und durch sie das Vorwalten der mehr brechbaren Strahlen hervorzurufen.

Fig. 1. Spectra verschiedener Flammen.

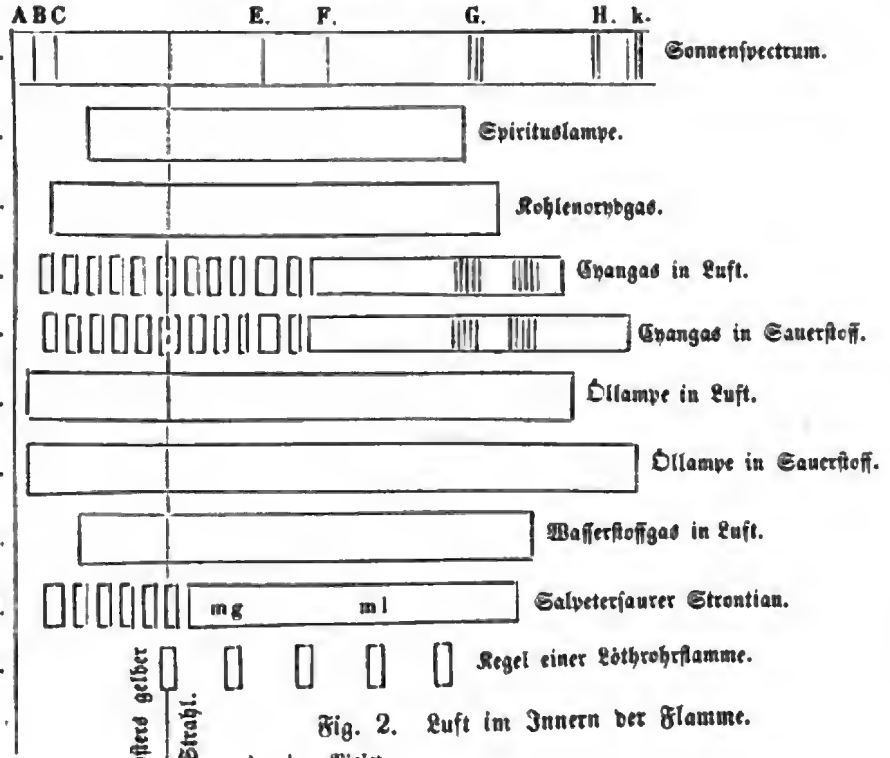
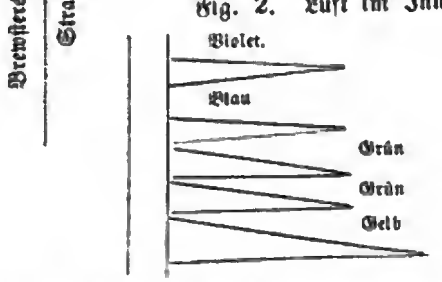


Fig. 2. Luft im Innern der Flamme.



nach an Fraunhofers mit G und H bezeichneten Linien im Sonnenspectrum erinnerten, sie an Ausdehnung aber weit übertrafen.

In der Cyangasflamme erkennt man schon ohne alle Vorrichtung mit bloßem Auge zwei scharf geschiedene Regionen, eine grünlich-graue Außenschicht und einen lilafarbenen Kern. Ein horizontales Element dieser Flamme, durchs Prisma analysirt, zeigt in der äußeren Hülle alle prismatischen Farben, das Gelb vielleicht ausgenommen, während das Grün, Blau und Violett bedeutend vorherrschen, im lilafarbenen Flammenkerne dagegen die Quelle des hellen Spectrums mit den dunklen Linien.

Beim Cyangas ist die Sache gerade umgekehrt; der beim Verbrennen freiwerdende Stickstoff umgiebt die Flamme desselben und hemmt so den Luftzutritt, vermindert dadurch aber die chemische Thätigkeit; hier müssen demnach die weniger brechbaren Strahlen oder das rothe Licht vorwalten.

Der Verf. wählte beide Gasarten ihrer großen Verschiedenheit halber zum vergleichenden Versuche, ohne daß ihm Faraday's Beobachtungen über die Cyangasflamme bekannt waren; er vermuthete im Spectrum letzterer Flamme, wegen der besonderen Anordnung der brennenden, die Flammenhülle bildenden Schichten, dunkle Linien. Zu dem Ende entwickelte er aus Quecksilbercyanid Cyangas, fing selbiges in einem Glasgasometer über einer gesättigten Kochsalzlösung auf und ließ es dann aus einer feinen Öffnung ausströmen und verbrennen. Der Erfolg war, wie er ihn erwartet hatte; das Spectrum und dessen Farben waren unbeschreiblich schön, schwarze über das ganze Spectrum verlaufende Linien theilten es in scharf begrenzte Theile, vier große, rothe Strahlen von entschiedener Brechbarkeit wurden von einem orangefarbenen, einem gelben und sieben grünen Strahlen begleitet, während in den mehr brechbaren Theilen zwei ausgedehnte Gruppen schwarzer Linien, die ihrer Lage

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Miscellen.

4. Fünf Rhinocerosarten sind den Chinesen bekannt: die eine Art soll drei, die andere zwei und die übrigen drei Arten nur ein Horn besitzen, dessen Lage aber bei allen dreien verschieden ist, beim ersten auf der Nase, beim zweiten auf der Stirn und beim dritten auf dem Scheitel des Kopfes sitzt. Eins dieser einhörnigen Nashörner, von den Chinesen sse genannt, ist durch seine bläulich schwarze Farbe und die Sattelform seines Kopfes ausgezeichnet. De Paravey, von dem diese Mittheilung herstammt, glaubt, daß die Chinesen unter diesem Thiere das Rhinoceros simus, das in Africa zu Hause und von weißlicher Farbe ist, verstehen und selbiges nur aus den Mittheilungen der Araber, oder aus den Zeiten, wo ihre Schiffe noch die africanischen Küsten besuchten, kennen. Diese Vermuthung wird durch die folgende, in alten chinesischen Büchern gefundene Charakteristik des Rhinoceros überhaupt, die mit der Beschreibung des Oryx, das so oft mit dem Arisi, dem Nashorn Äthiopiens verwechselt wird, übereinstimmt, um so wahrscheinlicher. Das Thier soll nämlich an Gestalt dem Büffel gleichen, den Kopf eines Schweines, einen plumpen, fetten Leib, kurze, dem Elephanten ähnliche Beine und Füße mit drei Nägeln besitzen. Die Zunge ist rauh, die Haut schwarz und warzig, aus jeder Warze entspringen drei Borsten. Das Thier trübt das Wasser mit den Füßen, ehe es trinkt. (Comptes rendus, No. 15, 1848.)

5. Der Aldehyddampf wirkt nach Poggiale in derselben Weise wie Äther und Chloroformdämpfe, ja sogar noch schneller und kräftiger wie diese. Mehrere Hunde, welche nach einander Aldehyddämpfe einathmen mußten, hatten schon nach 45 Secunden alles Gefühl verloren. Die Augen sahen starr, die Pupillen erweiterten sich und wurden unbeweglich, die Muskeln erschlafften. Dieser Zustand dauerte etwa 3 Minuten, das Thier blieb dann noch unempfindlich, wälzte sich aber umher und machte unfreiwillige Bewegungen, darauf kehrte die normale Respiration und nach 8 Minuten auch die Empfindlichkeit der Haut zurück. Bei 2 Versuchen wurde das Einathmen 10 Minuten lang fortgesetzt; das Thier blieb ohne Bewegung und Gefühl, nur die Muskeln und die Respiration behielten ihre Thätigkeit; nach einer Viertelstunde war das Thier wieder munter, alle seine Organe in normaler Thätigkeit; das arterielle Blut hatte einen deutlichen Aldehydgeruch angenommen. Das Aldehyd möchte, da es viel billiger herzustellen ist, auch nicht chemisch rein zu sein braucht, dem Chloroform vorzuziehen sein, leider ist sein Geruch etwas stark. (L'Institut, No. 741, 1848.)

Heilkunde.

(II.) Beobachtung über die sog. senkrechte Verrenkung (Achsendrehung) der Kniescheibe, nebst Bemerkungen über diese Art der Luration.

Von T. Debrou, Wundarzt des Hôtel-Dieu zu Orleans.

Beobachtung. — Am 26. Oct. 1847 wurde Hr. Blanchard, ein 64jähriger, ziemlich kräftiger Mann, auf der Straße durch die Gabeldeichsel eines Cabriolets erfaßt und niedergeworfen, während das eine Rad ihn am linken Knie verletzte. Als man den Verunglückten aufhob, konnte er nicht stehen; das Knie war gebeugt und sehr schmerzhaft und die Fußsohle berührte den Boden nicht. Eine halbe Stunde nach dem Unfalle sah ich den Patienten in seiner Behausung.

Die Beugung des Knies betrug den dritten Theil eines rechten Winkels. An dessen innerer Seite war die Haut schräg von der Wade nach dem Oberschenkel zu und zwar bis zu der Stelle, wo im normalen Zustande der innere Rand der Kniescheibe liegt, abgeschunden. Übrigens war auf der Vorderseite des Gelenkes die Haut durchaus unversehrt, auch keine Ekchymose oder Ergießung vorhanden. Das Gelenk ließ sich nicht vollständig strecken, und als ich dies versuchte, empfand der Patient die heftigsten Schmerzen. Auf der Vorderseite desselben bildete die dicht aufliegende Kniescheibe, deren einer Rand hart unter der Haut lag, während der andere hinterwärts nach den Condylen gerichtet war, einen bedeutenden Höcker. Von den beiden Flächen der Kniescheibe war die eine nach innen, die andere nach außen gerichtet, und da ich bei der Dünnheit der Integumente die eine der hintern Gelenkflächen des Knochens fühlen konnte, so erkannte ich ohne Schwierigkeit, daß die vordere Fläche nach innen und die hintere nach außen gekehrt sei. Die Haut war zwischen den umgewendeten Flächen und den Condylen ein wenig vertieft.

Das Ligament der Kniescheibe war straff, gezerrt und dessen vorderer Rand etwas auswärts gerichtet. Es bildete einen Strang, der sich unter der Haut leicht fühlen ließ.

Die Kniescheibe war in dieser Lage unbeweglich und widerstand selbst einem starken Drucke mit den Fingern.

Nachdem ich eine Luration durch Achsendrehung der Kniescheibe oder eine sogenannte senkrechte Luration, und zwar mit Verschiebung nach außen, erkannt hatte, richtete ich dieselbe nach dem Valentinschen Verfahren folgendermaßen wieder ein.

Während ein Gehülfe den Oberschenkel und ein anderer den Unterschenkel hielt und die Ferse hoch gehoben wurde, so daß der Unterschenkel gegen den Oberschenkel gestreckt und der letztere am Becken gebeugt wurde (der Patient lag auf einem niedrigen Bette), stützte ich, an der äußern Seite der Extremität stehend, die hintere Fläche des Knies mit dem linken Vorarme, während ich mit der die ganze Kniescheibe umfassenden innern Fläche meiner rechten Hand den Knochen mit Gewalt umwandte und ihn zugleich einwärts schob und platt auf den äußern condylus legte. Auf einen einzigen Ruck nahm der Knochen mit Geräusch seine normale Lage wieder an.

Ich legte das Bein auf eine schiefe Fläche von Kissen, welche von der Ferse bis zum Becken reichte, wie man bei einem Bruche der Kniescheibe zu verfahren pflegt, und bedeckte das Knie nur mit zertheilenden Compressen.

Der Kranke hütete das Bett einen Monat lang. Er klagte während dieser Zeit über Schmerzen im Knie, obwohl weder Ergießung noch irgend ein Symptom von Entzün-

Digitized by Google

dung im Gelenke eintrat. Übrigens hatte ich Grund zur Vermuthung, daß er, da ihm Entschädigungsansprüche an den Cabrioletkutscher zustanden, länger liegen blieb, als es eigentlich nöthig gewesen wäre. Nach einem Monate stand er indeß auf und ging zuvörderst an einem Stocke. Nach sechs Wochen konnte er ohne diesen gehen und das Knie hatte seine normale Beweglichkeit wieder erlangt.

Diese Beobachtung ist das zwölfte bekannte Beispiel von der senkrechten Luration der Kniescheibe. Hr. Payen machte im Maihefte 1847 der Revue médico-chirurgicale den elften Fall bekannt; über acht, aus verschiedenen Schriftstellern entlehnte, hat Hr. Malgaigne in der Gazette médicale, 1836, berichtet; und zwei sind in America, der eine 1839 von Hrn. Watson, der andere 1844 von Hrn. Gazzam beobachtet worden.

Unter diesen 12 Fällen war die senkrechte Luration sieben Mal eine äußere, d. h. die vordere Fläche des Knochens war nach innen gerichtet, und fünf Mal eine innere, d. h. die vordere Fläche war nach außen gekehrt. Fünf Mal war die Einrichtung höchst schwierig oder selbst unmöglich; drei Mal ziemlich schwierig und nur vier Mal leicht zu bewirken. Unter den Fällen, wo die Einrichtung sehr schwierig war, befanden sich drei äußere und zwei innere Verrenkungen; unter den mittelmäßig-schwierigen zwei äußere und eine innere, unter den leicht einzurichtenden zwei äußere und zwei innere. Von den sehr schwierigen Fällen waren drei durch eine direct auf die Kniescheibe einwirkende äußere Ursache veranlaßt worden; bei zweien wurde der Grund nicht ermittelt, obgleich äußerer Druck höchst wahrscheinlich Statt gefunden hatte. Unter den mittelmäßig-schwierigen Fällen rührten zwei von äußeren Ursachen und einer von Muskelthätigkeit her. Unter den leichten Fällen befanden sich endlich zwei, in denen eine äußere Veranlassungsursache und einer, in dem Muskelthätigkeit eingewirkt hatte, während in dem vierten die Ursache zweifelhaft blieb.

Die wichtigste Frage in Betreff dieser Luration ist gegenwärtig, von welchem Verfahren bei der Einrichtung man sich den meisten Erfolg zu versprechen habe. Die barbarische Wolffische Operation, bei welcher die Sehne des m. triceps und das Ligament der Kniescheibe durchschnitten wird, ist zuvörderst durchaus verwerflich; die Cuynat'sche ist zwar rationeller und weniger gefährlich, aber deßhalb doch keineswegs zu empfehlen. Bei ihr wird die faserige Gelenkkapsel an der einen Seite der Kniescheibe aufgeschnitten, und der verschobene Knochen mittels eines in die Wunde eingebrachten Elevators gehoben. Folglich hat man nur zwischen dem Valentinschen und dem von Malgaigne wieder zu Ehren gebrachten Cozzeschen oder Herbert Mayoschen zu wählen.

Der Chirurg kann in dieser Beziehung in keiner großen Verlegenheit sein, da beide Verfahren leicht anwendbar und gefahrlos sind, und weil sie sich nach einander ausführen lassen, wenn das eine oder das andere fehlgeschlagen sein sollte. Da sie jedoch auf durchaus entgegengesetzten Theorien, nämlich das eine auf der Erschlaffung, das andere auf der Spannung der an die Kniescheibe angesetzten Muskeln und faserigen Bänder beruhen, so ist es nicht ohne Interesse, den Mechanismus, nach welchem das eine und das andere wirkt, näher zu untersuchen. Damals, als Herr Malgaigne seine interessante Abhandlung schrieb, konnte dieser Punkt nicht genügend aufgeklärt werden, weil noch zu wenige Fälle dieser Art von Luration der Kniescheibe bekannt waren. Gegenwärtig, wo deren noch vier hinzugekommen sind, ist es wohl eher möglich, bündige Betrachtungen darüber anzustellen.

Ich will daher untersuchen, welche besondere Hindernisse sich der Wiedereinrichtung der senkrechten Verrenkung der Kniescheibe entgegenstellen, so daß sie zu den schwierigsten der am menschlichen Körper vorkommenden Lurationen gehört. Zugleich hoffe ich nachzuweisen, daß man die Einrahmung des Knochens in dieser Beziehung zu hoch anzuschlagen scheint.

Der Ursachen, welche die Wiedereinrichtung erschweren, sind hauptsächlich drei: 1) Die Drehung und Anspannung der Bänder, welche an die Kniescheibe angeheftet sind, nämlich oben die Sehne des m. triceps und unten das Ligament der Kniescheibe. 2) Die Einrahmung des Randes der Kniescheibe, welcher zum hintern geworden ist, in der Supracondylengrube, wie sie Malgaigne nennt. 3) Die Spannung der Ränder der theilweise zerrissenen faserigen Kapsel, welche gleich Strängen oder Schnüren auf die Kniescheibe drücken und sie in ihrer fehlerhaften Lage erhalten.

Es ist erklärlich, daß man geglaubt hat, die bedeutende Anspannung des Ligamentes der Kniescheibe und der Sehne des m. triceps, welche durch die Zusammenziehung des quadriceps femoralis noch vermehrt wird, müsse sich der Wiedereinrichtung kräftig widersetzen. Diese Ansicht wird durch die erfolgreiche Anwendung des Valentinschen Verfahrens noch unterstützt; sie verliert indeß einen großen Theil ihrer Wichtigkeit, wenn man bedenkt, daß unter den 12 bis jetzt beobachteten Fällen von senkrechter Luration der Kniescheibe jenes Verfahren bei acht nicht anschlug, und daß auf der andern Seite, trotz der von Wolff vorgenommenen Durchschneidung des Kniescheibenbandes und der Sehne des triceps, die Wiedereinrichtung unmöglich blieb, sowie daß auch Gazzam das Kniescheibenband ohne Erfolg durchschnitt.

Die Muskelthätigkeit und die Spannung des Kniescheibenbandes und der Sehne des triceps sind also nicht das Haupthinderniß der Wiedereinrichtung, was bereits von Hrn. Malgaigne klar dargethan worden ist.

Hr. Malgaigne entscheidet sich für die Ansicht, daß das Hinderniß in der Einrahmung des hinterwärts gerichteten Randes des Knochens in die sogenannte Supracondylengrube zu suchen sei. „Dieser Rand der Kniescheibe, sagt er, hat sich in das adipöse Gewebe, welches die Supracondylengrube bedeckt, ja vielleicht selbst in das an dieser Stelle ganz schwammige Knochengewebe eingesenkt; er wühlt sich eine Furche, in welche er sich einkeilt, und in der er durch die Geschwulst des adipösen Gewebes noch mehr befestigt wird." Diese S. 567 des IV. Bandes der Gazette médicale (1836) bei Gelegenheit der unvollkommnen Luration

Digitized by Google

nach außen gegebene Erklärung wird auch auf die senkrechte Luration ausgedehnt.

Diese Ansicht stützt sich auf mehrere wichtige Motive. Zuvörderst wurde sie von Herbert Mayo aufgestellt, und Hr. Malgaigne gelangte durch selbständige Forschungen zu derselben. Die Meinung dieser beiden Chirurgen ist schon an sich von Gewicht und sie wird durch die in mehreren Fällen von senkrechter Verrenkung durch plötzliche Beugung des Unterschenkels gegen den Schenkel erlangte Wiedereinrichtung bekräftigt. Durch die Beugung selbst, heißt es, wird der in der Supracondylengrube eingerahmte und bisher unbeweglich fest gehaltene Winkel oder Rand der Kniescheibe auf die knorpelige Rinne zurückgeführt, auf welcher er leicht hingleitet, und nachdem die Kniescheibe auf diese Weise ein Mal ausgelöst und das Hinderniß gehoben ist, nimmt jene von selbst oder unter Beihülfe von seitlichem Drucke ihre normale Lage wieder an. Als Hr. Malgaigne seine Arbeit herausgab, kannte man nur 2 Fälle, in denen die Einrichtung auf diese Weise erlangt worden war; nämlich einen, welcher 1823 von Cozze bei einer senkrechten Luration, und einen zweiten, welcher von Herbert Mayo bei einer unvollständigen Luration nach außen beobachtet worden war, welche Verletzung in der Regel, sowie besonders in dem fraglichen Beispiele, nur ein niedriger Grad der senkrechten Verrenkung ist. Seitdem haben zwei Fälle, die von Watson und Gazzam mitgetheilten, den frühern zur Unterstützung gedient, obwohl nicht übersehen werden darf, daß in dem von Gazzam beobachteten das Kniescheibenband vorher durchschnitten worden war, wodurch der Mechanismus des Herbert Mayoschen Verfahrens gewissermaßen gestört werden konnte. Auch Hr. Payen gedenkt noch eines Falles, der sich jedoch, wie wir später sehen werden, von den vorstehenden wesentlich unterscheidet.

Man dürfte diese Ansicht also für hinreichend erwiesen halten; dennoch glaube ich darlegen zu können, daß sie keine absolute Gültigkeit besitzt.

Allerdings hat Hr. Malgaigne mit Recht auf die Grube über den Condylen aufmerksam gemacht, und seine Beschreibung des Kniegelenks kann als ein Beweis dienen, daß die Anatomie durch die Chirurgie wesentlich gefördert werden kann. Es läßt sich allerdings nicht läugnen, daß die Grube über den Condylen in manchen Fällen von senkrechter Luration einen der Ränder der Kniescheibe aufhalten kann; allein ich glaube nur nicht, daß hierin das einzige Hinderniß der Wiedereinrichtung liegt; ja ich halte dasselbe nicht ein Mal für sehr wichtig.

Es ist nämlich nicht zu übersehen, daß die Ränder der Kniescheibe oder vielmehr der untere Winkel ihrer Gelenkfläche nur bei völliger Streckung des Knies mit irgend einem Punkte der Supracondyiengrube in gleichem Niveau liegen. Schon bei beginnender Beugung des Knies steigt die Gelenkportion der Kniescheibe in die knorpelige Rinne des femur herab, und die deren innern und äußern Rand bildenden Winkel kommen unter die Supracondylengrube zu liegen und steigen um so tiefer in die Rinne nieder, je stärker die Beugung wird. Da dieser Umstand in Betreff der Theorie der Einrahmung sehr wichtig ist, so möchte ich jeden Chirurgen einladen, sich von der Richtigkeit desselben an Cadavern zu überzeugen. Zu diesem Ende kann man auf folgende Weise eine künstliche senkrechte Luration bewirken. Man trennt die Haut, das Fett und alles am Rande der Kniescheibe fest hängende Fasergewebe durch zwei Einschnitte, welche man längs beider Ränder der Kniescheibe macht. Da dann die Kniescheibe nur noch mittels ihres Bandes und der Sehne des m. triceps befestigt ist, so läßt sie sich um ihre Achse drehen und in die Lage bringen, wie wir sie bei der senkrechten Luration finden. Man hat hier allerdings keine wahre Luration, denn der Knochen verharrt in dieser Lage nicht von selbst, sondern man muß ihn in derselben mit den Fingern halten; allein in Betreff des hier zu untersuchenden Punktes findet dennoch eine vollständige Verrenkung Statt. Man wird alsdann bemerken, daß bei völliger Streckung des Knies, gehobener Ferse und gegen das Becken gebeugtem Oberschenkel der äußere oder innere Rand der Kniescheibe völlig in der Supracondylengrube liegt; allein sobald man anfängt den Unterschenkel zu beugen, verläßt der den Rand bildende Winkel die Grube und steigt in die Rinne nieder.

Dagegen läßt sich nicht einwenden, daß dies nicht immer der Fall, sondern daß es zuweilen möglich sein werde, das Knie zu beugen, ohne daß einer der Ränder der verschobenen Kniescheibe unter die Supracondylengrube herabgleite, da das Kniescheibenband länger oder kürzer oder mehr oder weniger ausgedehnt sein könne. Denn ob das letztere etwas länger oder kürzer ist, macht in dieser Beziehung keinen Unterschied, indem ich bei Cadavern von jedem Alter und Geschlecht wahrgenommen habe, daß der Rand die Grube verläßt, sobald die Beugung des Unterschenkels beginnt; und ferner läßt sich nicht annehmen, daß das Fasergewebe, aus welchem das Ligament besteht, sich bei einer plötzlichen Anstrengung verlängern könne, da sich die unelastischen Fasern nur allmälig verlängern lassen. Am lebenden Menschen müssen übrigens die Verhältnisse sich noch mehr in der angegebenen Weise gestalten, da die Kniescheibe dann noch an den Seiten in die Capsel, welche von deren Rändern nach den Condylen übergeht, wie in einen Rahmen eingeschlossen ist.

Da dieser Punkt demnach fest steht, so ist es von Interesse, zu untersuchen, in welchem Grade das Knie bei den wirklich vorgekommenen Fällen von senkrechter Verrenkung gebeugt oder gestreckt gewesen ist. Leider haben mehrere Beobachter dieses Umstandes nicht gedacht. In vieren der 12 bekannten Fälle war das Knie nach der Luration gestreckt, in zweien gebeugt; in einem zeigte sich der Unterschenkel gerade, ließ sich jedoch in erheblichem Grade beugen. In den übrigen fünf Fällen ist dieses Punktes durchaus nicht erwähnt worden.

Es liegen also wenigstens drei Fälle vor, in denen sich nicht annehmen läßt, der Rand der Kniescheibe sei in die Supracondyiengrube eingerahmt gewesen. Wenn man nun untersucht, in welchem Grade die Wiedereinrichtung in diesen drei Fällen schwierig war, so findet sich, daß nur in einem, nämlich dem von mir beobachteten, die Wieder-

Digitized by Google

einrichtung leicht und ohne weiteres durch das Valentinſche Verfahren bewirkt ward. Bei der Payenſchen Beobachtung mißlang dieſes Verfahren, obwohl der Unterſchenkel nur wenig gebeugt und folglich die Knieſcheibe nicht eingerahmt war, und die Wiedereinrichtung ward vermittels einer raſchen und kräftigen Streckung des Gelenkes, welche der Patient ſelbſt nach dem Rathe des Arztes ausführte, bewirkt. Hr. Payen meint, die plötzliche Zuſammenziehung des triceps femoris, welche auf dieſe Weiſe die Wiedereinrichtung zu Wege brachte, habe die Knieſcheibe aus der Supracondylengrube ausgelöſ't, wie dies bei dem Herbert Mayoſchen Verfahren durch die Beugung geſchieht. Dieſer Anſicht kann ich nicht beipflichten. Hier hatte offenbar die Knieſcheibe nicht in die Grube eingeſetzt, und der Verf. gründet ſeine Schlüſſe auf die aprioriſtiſche Annahme einer ſolchen Einrahmung. Wenn durch eine plötzliche Anſtrengung des triceps der Knochen in ſeine normale Lage zurückgelangte, ſo geſchah dies nicht durch die Aufhebung jenes angeblichen Hinderniſſes, ſondern auf eine andere Weiſe, auf welche ich ſpäter zurückkommen werde.

Bei der Watſonſchen Beobachtung ſchlug das Valentinſche Verfahren fehl, wogegen das Herbert-Mayoſche gelang. Hieraus läßt ſich ſchließen, daß die Methode, welche, wenn die Einrahmung nicht vorhanden iſt, gelingen müßte, wirkungslos blieb, ſowie daß die, welche jenes Hinderniß zu heben vermag, von Erfolg war, obgleich dasſelbe nicht exiſtirte.

(Schluß folgt.)

Miſcellen.

(2) Einen Fall von spina bifida mit Spaltung des Hinterhauptbeins hat Dr. C. Pooley bei einem Kinde beobachtet, welches bei der Geburt eine große herabhängende Geſchwulſt am Hinterhaupte zeigte. Sie war durchſcheinend, ſehr gefäßreich, ſchwappend und theilweiſe mit dem Haupthaare bedeckt. Am untern Theile des Hinterhauptbeines fühlte man eine Spalte, durch welche man die Flüſſigkeit in die Schädelhöhle drücken konnte, wodurch die vordere Fontanelle aufſchwoll und Zuſammenziehungen in den Händen und Armen, ſowie strabismus veranlaßt wurden. Übrigens ſchien das Kind wohl. Mittels einer rannelierten Nadel ward die Geſchwulſt angeſtochen und 20 Unzen Waſſer abgezapft. Die kleine Wunde vernarbte gut, aber die Geſchwulſt füllte ſich wieder. Das Kind magerte ab und ſtarb faſt zwei Monate nach der Operation. Die Geſchwulſt hatte ſehr ſtarke Wandungen und war inwendig mit einer weichen, glatten, gefäßreichen Membran ausgekleidet. Sie enthielt etwa 8 Unzen einer grünlichen Flüſſigkeit. Das os occipitale war von dem Höckrr (protuberance) bis zum foramen magnum durch einen 2 Zoll langen und ¾ Zoll weiten Spalt getheilt; dirſer aber durch eine dichte Faſermembran geſchloſſen, und nue unten befand ſich eine Öffnung von dee Stärke eines Federkiels, mittels deren der Sack mit der Kopfhöhle rommunicirte. Das große Hirn war weich und breiartig, und ſeine graue Subſtanz ließ ſich von der weißrn nicht unterſcheiden. Das verlängerte Mark und Rückenmark zeigten ſich derb und wohlgebildet. Die vordern Bogen des atlas und der axis waren in eine einzige knorpelige Maſſe verwachſen, an welcher keine Spur von Verknöcherung wahrzunuehmen. Der hintere Bogen des erſten Wirbels fehlte bis zu der Höhe der Gelenkapophyſen gänzlich; zwei Drittel des Ringes dee axis fehlten ebenfalls. Der Dorufortſatz des dritten Halswirbels war geſpalten. Der Zwiſchenraum der beiden Wirbel war durch eine dicke, bandartige Mrmbran ausgefüllt. Auch der Dornfortſatz des vierten Wirbels war defect und erſt das fünfte Wirbelbein vollſtändig. (Lond. med. Gaz., Nov. 1847.)

(3) Tabaksklyſtire, um durch Erregung von Erbrechen feemde Körper aus drm Schlundkopfe und dem oberen Theile dee Speiſeröhee herauszubringen, hat Dr. Macion zu Rhodez in Aveyron in zwei Fällen mit dem beſten Erfolge angewandt. In dem einen wae einer 70jährigen Frau ein Stück Speckſchwarte im oesophagus ſtecken geblieben, welches ſich nicht in den Magen hinabſtoßen ließ und zugleich das Beibringen eines Brechmittels verhinderte. Hr. M. ließ der Patientin ein Klyſtir ſetzen, zu welchem 15 Grm. Tabaksblätter verwendet wurden. Es entſtand darauf große Beängſtigung und ſelbſt Lipothymie; aber bald trat Erbrechen ein und die Schwarte ward ausgetrieben. Der andere Fall betraf einen in der Speiſeröhre ſteckend gebliebenen Knochen, welcher auf dirſelbe Weiſe herausgebracht ward. Der Verf. will indeß dies Mittel nue in ſolchen Fällen angewandt wiſſen, für die es ſich nach dem Urtheile eines ſachverſtändigen Arztes eignet. (Bulletin général de Thérapeutique, 15. Avr. 1848.)

(4) Daß ſich das Säuren odee Gerinnen der Milch durch einen Zuſatz von Kaffeeinfuſion verhindern laſſe, wird im Journ. des connoiss. méd. chir., Mai 1848, mit Hinweiſung auf den Nutzen, der namentlich im Sommer und während Gewittern ſich aus dieſre Eigenſchaft ziehen läßt, bemerkt. Zugleich wird daſelbſt die Vermuthung ausgeſprochen, daß die nachtheilige Wirkung, welche der Kaffee mit Milch auf gewiſſe Perſonen äußert, daher rühee, daß der Magen ſolche Milch nicht zerſetzen könne.

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Spécies général et iconographique des coquilles vivantes, publiées par monographies, comprenant la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris, la collection Lamarck, celle de M. le baron Deleeserl, et les decouvertes recentes des voyageurs; par L. C. Aiener. Livraisun 123 à 125. In 8° de 3 feuilles plus 19 pl. Paris 1848, chez Rousseau. (Prix de la livraisun in 8° figures coloriees 6 fr. — Idem grand 4° figures coloriees 12 fr.)

D. Rosenberg, de microscopii usu in diagnostica. Commentatio regio praemio ornata. gr. 4°. ⅓ Thlr. Dieterichsche Buchh. in Göttingen 1848.

Mémoire sur l'épidémie de fièvre typhoïde qui á régné dans une partie du canton de Montigny-sur-Aube pendant l'annee 1847; par Achille Cesar. In 4° de 4 feuilles ½. Châtillon-sur-Seine 1848.

E. Schmalz, Beiträge zur Gehör- und Sprachheilkunde. 3. (letztes) Heft. gr. 8°. 1 Thlr. Hinrichsche Buchh. in Leipzig 1848.

J. W. H. Conradi, Bemerkungen über die Selbständigkeit der Fieber. Aus den Abhandlungen d. Königl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Gottingen. gr. 4°. ⅛ Thlr. Dieterichsche Buchh. in Göttingen 1848.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 135. (Nr. 3. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde. Draper, über die Lichterzeugung durch die chemische Thätigkeit. (Schluß.) — Mulder, über die chemische Veränderung der Nahrungsmittel durch die Verdauung. — **Miscellen.** Galori, die kleine Portion des 5. Gehörnervenpaares. Neuer Planet von Graham und neuer Stern in der Schlange von Hind entdeckt. Toulmin Smith, Blüthenmißgeburt einer Potentilla. Arsenikgehalt verschied. Mineralwasser am Ober- und Niederrheine. — **Heilkunde.** Debrou, über die sog. senkrechte Verrenkung der Kniescheibe. (Schluß.) — Poggioli, über eine zu Biskra in Africa beobachtete neue geschwürige Hautkrankheit. — **Miscellen.** Ausscheidung des Urines nach Exstirpation der Nieren. Pauly, angeborne Blindheit bei 9 Kindern derselben Familie. — Bibliographie.

Naturkunde.

III. Über die Lichterzeugung durch chemische Thätigkeit.

Von John William Draper, Prof. der Chemie zu Newyork.

(Schluß.)

V. Das aufgefundene Gesetz bleibt, wenn die Verbrennung, statt in atmosphärischer Luft, in Sauerstoff erfolgt, ganz dasselbe.

Wenn nun der Grad der Brechbarkeit des Lichtes wirklich von der Intensität der chemischen Thätigkeit abhängig ist, so muß, wie der Verf. sehr richtig schließt, das Kohlenoxydgas im Sauerstoffgase mit derselben blauen Flamme wie in der atmosphärischen Luft brennen, das Cyangas aber, da seine Verbrennung jetzt vollständiger geschieht, mehr brechbare Strahlen, folglich ein anderes Licht, erhalten.

Der Verf. ließ das Sauerstoffgas aus einem kleinen Gasometer über die Kohlenoxyd-Gasflamme streichen: die letztere ward dadurch etwas kleiner, knisterte, aber veränderte ihre Farbe nicht, das Spectrum blieb, die Verbrennung mochte in atmosphärischer Luft oder in Sauerstoff vor sich gehen, sowohl seiner Größe als seiner Farbenvertheilung nach, ganz dasselbe. Dagegen erhielt die Cyangasflamme durch den Zutritt des Sauerstoffes augenblicklich, statt ihrer röthlichen Färbung, einen blendenden Glanz; durchs Teleskop gesehen, hatten alle Farben an Glanz gewonnen, die äußeren brechbaren Strahlen waren am auffallendsten verändert; weit außerhalb der Grenzen des gewöhnlichen Spectrums erschien ein violetter Strahl von großer Reinheit und Kraft.

Der Verfasser wiederholte denselben Versuch mit noch verschiedenen andern Flammen, überall waren schon beim Verbrennen in atmosphärischer Luft, wenn die Flammen überhaupt hell genug waren, alle Farben sichtbar, traten aber, sowie die Verbrennung in Sauerstoff vor sich ging, um so entschiedener hervor. Die Alkohol- und Wasserstoffflamme hat ein so schwaches Licht, daß die Endstrahlen kaum zu sehen sind; unter Sauerstoffgas tritt dagegen das Roth und Violett und zwar vorzugsweise das letztere deutlich hervor. Die Fig. 1 zeigt mehrere solcher Spectra, sowohl in der Luft, als im Sauerstoffgase. Auf No. 9 deuten die Buchstaben mg und ml das Maximum des grünen und blauen Lichtes in Form heller Linien an. Übrigens erkennt man schon ohne Prisma durch einen einfachen Vergleich der in der Luft und im Sauerstoffgase brennenden Flamme an ihrem Lichte die größere Brechbarkeit des letzteren.

Jede Flamme besteht nun, wie der Verf. nach den vorhergehenden Versuchen annimmt, aus einer Hülle brennender Stoffe, in der sich die Intensität der Verbrennung nach der Entfernung von der Peripherie dieser brennenden Hülle richtet. Der innere Theil eines horizontalen Flammendurchschnittes besteht aus nicht brennendem Dampfe und ist deßhalb dunkel; ihn umgiebt eine Schicht, in der die Verbrennung beginnt und von der rothes Licht ausgeht; ihm folgen der Reihe nach orange, gelbe, grüne, blaue, indigfarbene und violette Kreise, deren Farbe durch die chemische Thätigkeit, d. h. durch die Gegenwart von Sauerstoff, bestimmt wird; die Farben verlieren sich allmälig in einander zu einem kreisförmigen Farbenbogen; dem unbewaffneten Auge erscheinen alle Farben verbunden und gerade deßhalb von der Färbung der vorwaltenden Farbe. Bei einer verticalen Zerlegung durch das Prisma erscheinen die rothen Strahlen an der Spitze, die blauen am Grunde. Anders ist es dagegen mit der Cyanflamme, sie muß aus so viel Schichten bestehen, als sich durchs Prisma Gegenden verschiedener Brechbarkeit erkennen lassen; der innere Theil

Digitized by Google

zerfällt in vier rothe Streifen, dem ein oranger, ein gelber, sieben grüne u. s. w. folgen; nach der Außenseite der Flamme finden sich zwei große unthätige Räume, welche den beiden großen Gruppen dunkeler Linien entsprechen, durch sie entweicht vielleicht der größte Theil des nicht verbrennbaren Stickstoffes.

VI. Wird ins Innere der Flamme Luft geleitet, so verschwinden die rothen und orangen Räume, an ihrer Statt erscheint das Violett.

Wenn man mit einem Löthrohre durch die Flamme einer Öllampe bläst, so deutet der spitzige blaue, hier entstehende Flammenkegel auf eine Zunahme der Verbrennung. Wenn aber die Farben einer gewöhnlichen Flamme aus verschiedenen Tiefen entspringen und das Roth die innerste derselben ist, so muß durch Einführung eines Luftstromes die vorhin träge Verbrennung beschleunigt werden, wodurch die weniger brechbaren Strahlen verschwinden müssen. Die prismatische Analyse einer Löthrohrflamme wird ein Spectrum ohne alles Roth und Orange zeigen. Zu diesem Versuche kann man, da die Löthrohrflamme, aus einer Entfernung von 6 oder 8 Fuß gesehen, schmal genug ist, der Spalte entbehren, und man erhält ganz so, wie es der Verf. vermuthete, ein Spectrum, dem alle rothen und orangen Strahlen fehlen, dasselbe ist in fünf scharf geschiedene Abtheilungen getheilt, die durch wirkliche Zwischenräume getrennt sind, der Verf. sah demnach fünf getrennte Bilder des blauen Kegels, ein gelbes, zwei grüne, ein blaues und ein violettes Bild (Fig. 1, No. 10).

Dieser Versuch läßt sich ohne Teleskop anstellen, wenn man durch ein Prisma, das horizontal im Winkel seiner geringsten Abweichung steht, auf die etwa 6 bis 8 Fuß entfernte Löthrohrflamme sieht; es entsteht ein Spectrum des Flammentheils, der nicht den blauen Kegel bildet, das folglich alle prismatischen Farben enthält, auf dem aber 5 farbige Bilder des Kegels ein gelbes, zwei grüne, ein blaues und ein violettes Bild entworfen und durch dunkle Zwischenräume von einander geschieden sind (Fig. 2).

Der Zutritt der Luft ins Innere der Flamme beschleunigt demnach die Verbrennung und macht dadurch das Roth und Violett verschwinden; dafür entsteht durchs Löthrohr eine doppelte Schicht des blauen Lichtes, deren eine nach außen, die andere nach innen liegt, eben so eine doppelte Schicht des Grünes, eine äußere und eine innere; die frei werdenden Verbrennungsproducte, Rauch und Kohlensäure, vermischen sich mit der atmosphärischen Luft und bilden die oxydirende Flamme, welche den blauen Kegel umhüllt und Brewsters monochromatisches gelbes Licht ausgiebt; daß aber das gelbe Licht wirklich von diesem Theile der Flamme ausgeht, wird durch die größere Länge seiner Bilder bewiesen.

VII. Physicalische Ursache der Lichterzeugung beim chemischen Processe.

Die oben mitgetheilten Thatsachen beweisen dem Verf., daß in allen chemischen Verbindungen eine schwingende Bewegung des Elementarbestandtheiles vorhanden ist, und daß diese Schwingungen mit der Zunahme der chemischen Thätigkeit vermehrt werden.

Die brennenden Theilchen, welche die innere Hülle einer Flamme bilden, machen in einer Secunde mehr als 400 Billionen Schwingungen, die in der Mitte befindlichen über 600 Billionen und die zu äußerst gelegenen, mit der Luft unmittelbar zusammenkommenden, in derselben Zeit über 800 Billionen Schwingungen. Die Beschaffenheit und Farbe ihres Lichtes ist von der Schnelligkeit der Schwingungen abhängig, die Brechbarkeit nimmt zu, wie sich die chemische Thätigkeit vermehrt.

Die Theile aller Körper befinden sich in ununterbrochener Schwingung, ihre Temperatur wird von der Schnelligkeit und Weite dieser Schwingungen bedingt; wird nun die erstere durch chemische Einflüsse bis auf 400 oder 800 Billionen von Schwingungen in einer Secunde gesteigert, so steigt auch die Temperatur bis zum Verbrennen, im ersten Falle auf 977° Fahrenheit, die sich bei dieser Temperatur dem Lichtäther mittheilenden Wellen erscheinen dem Auge als rothes Licht; die Temperatur der innern Flammenschicht ist demnach die oben angegebene; nehmen die Schwingungen ferner zu, so steigt nothwendig auch die Temperatur, und nach einander erscheint ein oranges, gelbes, grünes, blaues Licht u. s. w. in derselben Reihenfolge, wie sich von innen nach außen die Flammenschichten folgen.

Das Grundgesetz, zu dem der Verf. durch diese Versuche gelangte, ist nunmehr der Zusammenhang zwischen dem Grade der chemischen Thätigkeit und dem Grade der Brechbarkeit des Lichtes, nach den Gesetzen der Schwingungstheorie; alle chemischen Zersetzungen der Körper werden, nach ihm, durch vermehrte Schwingungen der Theilchen eines Körpers eingeleitet und bedingt, beschleunigte Schwingungen sind aber mit vermehrter Brechbarkeit gleichbedeutend.

Die Theorie der Ätherschwingungen ist demnach auch auf die Fundamentalgesetze der Chemie, die ihr bisher fern zu stehen schien, anwendbar, wie schon Whewell in ihnen eine dem Gravitationsgesetze gleich allgemeine, auf alle physicalischen Erscheinungen einflußreiche Kraft erkannt hat.

VIII. Über die physicalische Ursache der dunklen Fraunhoferschen Linien.

Der Verf. erinnert hier an das Spectrum der Cyangasflamme und des Sonnenlichtes und macht auf die Beziehungen der fest stehenden Linien beider Spectra zu einander aufmerksam. In der folgenden Tabelle giebt er Fraunhofers Bestimmung der Wellenlänge der sieben großen, von ihm mit B bis H bezeichneten, fest stehenden Linien, zu denen er eine neuere, A benannte, von ihm selbst berechnete, hinzufügt.

Tabelle der Wellenlänge der acht großen, fest stehenden Linien des Sonnenspectrums, den Pariser Zoll in 100 Millionen Theile getheilt angenommen.

Digitized by Google

A = 2660
B = 2541
C = 2422
D = 2175
E = 1945
F = 1794
G = 1587
H = 1464

Eine Betrachtung dieſer Tabelle zeigt nunmehr, daß die Wellenlänge von B um 119 Theile kleiner als A iſt,

" " C " 238 Theile weniger als A beträgt
" " D " 485 " " " " "
" " E " 715 " " " " "
" " F " 866 " " " " "
" " G " 1073 " " " " "
" " H " 1196 " " " " "

Dieſe Differenzen entſprechen nahebei den ganzen Zahlen 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, dies Verhältniß kann jedoch nicht wohl ein zufälliges ſein, wobei man nicht vergeſſen darf, daß die von Fraunhofer aufgefundenen Zahlen von jeder Hypotheſe unabhängig ſind; ſollte aber wirklich ein ſolches Verhältniß zwiſchen dieſen Zahlen Statt finden, ſo müßten ſie berechnet folgende ſein: 119, 238, 476, 714, 833, 1071, 1190.

Die Wellenlänge des am ſtärkſten leuchtenden Theiles, des Mittelpunktes im gelben Raume des Spectrums, beträgt 2060 Theile; nehmen wir dieſen Punkt als optiſches Centrum an, ſo finden wir, daß die großen Linien in ſymmetriſchem Verhältniſſe zu ihm ſtehen: E und D ſtehen gleich weit entfernt über und unter ihm, daſſelbe gilt von G und B und von H und A, nur F macht eine Ausnahme, ſeine Stellung zu C iſt nicht ſymmetriſch. Das Geſagte bezieht ſich natürlich auf ein Spectrum, das von einer gegitterten oder von Linien durchzogenen Oberfläche erhalten wurde; die Farben ſind in ſelbigen nach ihrer Wellenlänge neben einander angeordnet, den Mittelpunkt des Spectrums bildet die Mitte des gelben Raumes, das Licht wird in gleichen Abſtänden durchs Roth und Violett geſchloſſen.

Die Urſache, durch welche dieſe Linien hervortreten, ſcheint dem Verf. demnach auf einem periodiſchen Einfluſſe zu beruhen, obſchon er dieſe Urſache ſelbſt nicht mit Beſtimmtheit anzugeben vermag, ja nicht ein Mal zu behaupten wagt, daß dieſe dunkeln, feſt ſtehenden Linien immer durch unverbrennliche, aus der Flamme entweichende Stoffe veranlaßt werden; nur ſo viel iſt erwieſen, daß in allen den Fällen, wo Cyangas, Alkohol, alkoholiſche Löſungen von ſalpeterſaurem Strontian, von Borſäure u. ſ. w. verbrennen und dieſe Linien auftreten, auch überall unverbrennbare Stoffe frei werden.

IV. Über die chemiſche Veränderung der Nahrungsmittel durch die Verdauung.

Von G. J. Mulder.

Die Umwandlung der ſogenannten indifferenten ſtickſtofffreien Nahrungsmittel in Zucker, der vom Blute aufgenommen wird, iſt zuerſt von Tiedemann und Gmelin nachgewieſen und von allen folgenden Forſchern beſtätigt worden. Der Pflanzenzellſtoff ſowohl, als das Stärkemehl, Inulin, die Mooſtärke, das Gummi, Dextrin, der Pflanzenſchleim, ſämmtlich im Pflanzenreiche ſehr verbreitete Stoffe, werden durch die Verdauung zuletzt in Traubenzucker verwandelt. Der Chemiker kann dieſe Umwandlung nicht allein nachweiſen, ſondern auch erklären: alle dieſe Stoffe beſtehen nämlich aus 12 Atomen Kohlenſtoff, mit Waſſerſtoff und Sauerſtoff im Verhältniß der Waſſerbildung verbunden; je nachdem ſich nun das Verhältniß der beiden letzten Stoffe zum Kohlenſtoffe ändert, wird der Pflanzenzellſtoff in Dextrin und das Dextrin wiederum in Zucker, deſſen 12 Atome Kohlenſtoff mit weniger Waſſer verbunden ſind, verwandelt.

Auch die Veränderungen der thieriſchen wie pflanzlichen Fette in den Verdauungsorganen der Thiere ſind der Chemie hinreichend bekannt; beide verhalten ſich nahebei gleich, die pflanzlichen Fette werden im thieriſchen Körper in thieriſche Fette verwandelt; man betrachtet ſie als Fettſäuren, als Kohlen-, Waſſerſtoff-Verbindungen mit Sauerſtoff: ſo wird das Schaffett und die Cacaobutter, die Stearinſäure enthalten, in der Lunge durch Sauerſtoffaufnahme in Menſchenfett, das Margarinſäure enthält, umgewandelt.

So genau wir nun die Umwandlung der ſtickſtofffreien und der fetten Nahrungsmittel kennen, ſo wenig wiſſen wir über die Veränderungen der wichtigſten, der ſtickſtoffhaltigen Subſtanzen. Der Verf. unterſuchte deßhalb das Eiweiß, den Käſeſtoff und thieriſchen Faſerſtoff; ſeine Arbeit iſt in der zweiten Lieferung der Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige wetenschappen von 1847 mitgetheilt.

Alle drei Stoffe ſind unter ſich verſchieden, enthalten jedoch alle daſſelbe organiſche Radikal; der Faſerſtoff hat übrigens mehr Sauerſtoff, als die beiden anderen. Nach einer ſorgfältig, mit Beachtung aller Cautelen, angeſtellten Analyſe ſind ſelbige folgendermaßen zuſammengeſetzt. (Der Kohlenſtoff und Stickſtoff ſind, nach der neueſten Beſtimmung ihres Atomgewichts, der Kohlenſtoff = 75,(12), der Stickſtoff = 87,(5) berechnet.)

	Faſerſtoff.	Eiweißſtoff aus Eiern.	Käſeſtoff.
C	52,7	53,5	53,8
H.	6,9	7,0	7,1
N.	15,4	15,5	15,6
O.	23,5	22,0	22,6
S.	1,2	1,6	0,9
Ph.	0,3	0,4	
		100.	

Die Elementarzuſammenſetzung dieſer 3 Stoffe iſt zwar nur wenig von einander verſchieden, dennoch aber ſehr weſentlich; der Schwefel und der Phosphor iſt, nach des Verf. neuſten Unterſuchungen, in ihnen als Amidverbindung enthalten und darnach berechnet in ihnen im folgenden Verhältniſſe vorhanden.

Digitized by Google

	Faserstoff.	Eiweiß	Käsestoff.	
C.	54,4	55,6	54,8	
H.	7,0	7,1	7,1	
N.	14,4	14,4	15,1	
O.	24,2	22,9	23,0	
	100,0	100,0	100,0	enthalten.
S N^2 H^4	2,4	3,2	1,8	
Ph^2 N^2 H^4	0,4	0,6	0	

Die nächste Veränderung, welche diese Stoffe in den Verdauungswerkzeugen erleiden, besteht in einer Auflösung, die man früherhin nur der Salzsäure und einem besondern organischen Stoffe, dem Pepsin, zuschrieb; jetzt weiß man dagegen, daß nicht immer Salzsäure allein im Magen vorhanden und das Pepsin kein besonderer Körper ist, vielmehr verschiedene organische Verbindungen eine solche Auflösung herbeiführen können. Der Faserstoff und ungeronnene Milch werden schon durch eine verdünnte Säure allein; die in der Wärme geronnene Milch und das erhärtete Eiweiß aber durch eine solche Säure und irgend einen organischen, in Umsetzung begriffenen Körper gelöst, wozu, wie die Verdauung der sogenannten kaltblütigen Thiere beweist, keine erhöhte Temperatur von Nöthen ist.

Der Faserstoff wird, mit verdünnter Säure übergossen, augenblicklich gallertartig und schon bei gewöhnlicher Temperatur allmälig gelöst. Die Milch enthält aufgelöst en Käsestoff und Milchkügelchen; mit irgend einer verdünnten Säure zusammengebracht, gerinnt sie anfangs, wird darauf gelatinös, ihr anfangs abgeschiedener Käsestoff aber zuletzt wieder aufgelöst. War die Milch indeß in der Wärme durch eine Säure zum Gerinnen gebracht, so erfordert sie, gleich dem geronnenen Eiweiß, außer der verdünnten Säure noch einen organischen Stoff, um gelöst zu werden; ein Stück von der Harnblase, vom Magen oder vom Darme eines Thieres sind für diesen Zweck gleich wirksam.

Wenngleich die Art der Einwirkung der organischen Stoffe, um diese Auflösung herbeizuführen, bisjetzt noch dunkel ist, so ist das Factum selbst doch eben so gewiß. Die Auflösung des Pflanzenzellstoffs in verdünnter Schwefelsäure, die Umwandlung des Stärkemehls in Kleister ist noch eben so wenig erklärt, nur so viel ist bisjetzt bewiesen, daß gewisse organische Stoffe in ihnen erweckte Thätigkeiten auf andere Körper übertragen und dadurch selbige verändern können. Nicht besser geht es uns indeß mit manchen alltäglichen Erscheinungen: wenn wir einen Körper über dem Feuer schmelzen, so sehen wir zwar, daß sich sein Aggregatzustand verändert, wie diese Veränderung übrigens erfolgt, wissen wir eben so wenig.

Die drei genannten eiweißartigen Stoffe, gleichviel ob inner- oder außerhalb des Magens unter den genannten Verhältnissen aufgelöst, sind, nach des Verf. Versuchen, in ihrer chemischen Zusammensetzung noch unverändert dieselben geblieben. Der Faserstoff und Käsestoff der folgenden Analyse wurden in sehr verdünnter Salzsäure gelöst und mit kohlensaurem Ammoniak gefällt, darauf durch Alkohol und Äther vom Fette befreit; der coagulirte Eiweißstoff in Salzsäure mit Kälberlab gelöst, ebenfalls mit kohlensaurem Ammoniak gefällt und mit Alkohol und Äther gereinigt. Der Verf. erhielt folgende Zahlen:

	Faserstoff.	Eiweißstoff.	Käsestoff.
C.	52,7	53,1	53,4
H.	6,9	6,9	7,0
N.	15,8	15,6	15,3
O.	23,5	22,6	23,7
S.	1,1	1,8	0,6

Der Verf. hat den Phosphor nicht weiter berücksichtigt, da aber das Verhältniß der übrigen Elementarstoffe dasselbe geblieben und auch der Schwefel, sowohl seiner Menge als seiner Anordnung nach, nicht verändert ist, so darf man die erwähnten Stoffe sämmtlich als ihrer Zusammensetzung nach unverändert betrachten.

Der erste Act der Verdauung besteht also in einer Löslichmachung der Stoffe, nur scheint es, als ob die thierischen Stoffe und auch die pflanzlichen Proteinverbindungen schwierlger gelöst werden; ob sie nun fernerhin im Darmcanale chemisch verändert werden, oder diese Veränderung erst im Blute vor sich geht, ist zwar für die Wissenschaft sehr wichtig, würde den Verf. aber über die Grenzen einer kurzen Abhandlung, die gewissermaßen nur ein Beitrag zur Lehre von der Verdauung sein soll, hinausführen. Noch vor einigen Jahren glaubte man, daß pflanzliche Stoffe durch die Verdauung in thierische Stoffe umgewandelt würden und so den Thieren Nahrung böten; später hieß es, der Faser-, Eiweiß- und Käsestoff würden im Magen in Osmazom und Speichelstoff verwandelt; jetzt weiß man dagegen, daß alles dies nicht geschieht, vielmehr nur eine einfache Auflösung erfolgt. Der weitere Verdauungsproceß ist nun eben so einfach und, da man weiß, welche Stoffe im Magen auf die Nahrungsmittel einwirken, auch außerhalb des thierischen Körpers versuchsweise zu erfahren.

Nur der Käsestoff scheint dem Verf. um ein geringes in seinen Bestandtheilen verändert zu werden; die Analyse des ungelöst en und gelöst en Käsestoffes ergab, wenn das Sulfamid nicht mit berechnet ward, folgende Zahlen:

	Käsestoff.	Gelöst er Käsestoff.
C.	54,8	54,1
H.	7,1	7,0
N.	15,1	14,7
O.	23,0	24,2

Obschon es sehr gewagt ist, aus so kleinen Differenzen eine Veränderung derartiger Stoffe erschließen zu wollen, scheint dem Verf. doch so viel gewiß, daß zwischen dem aufgelöst en Käsestoffe und dem Faserstoffe eine große Übereinstimmung herrscht.

	Faserstoff.	Gelöst er Käsestoff.
C.	54,4	54,1
H.	7,0	7,0
N.	14,4	14,7
O.	24,2	24,2

Nun kann man sowohl den hier berechneten Stoff, in Käsestoff ursprünglich vorhanden, oder durch eine Aufnahme von Sauerstoff im Magen entstanden, annehmen, worüber erst die Zukunft entscheiden muß.

Digitized by Google

Aus dem mitgetheilten folgert nunmehr der Verf., daß beim Genuſſe von Käſeſtoff aus ſelbigem im Magen der Stoff erzeugt wird, den man in Fibrin findet, und der erſt im längeren Theile des Darmcanales, durch eine Zerſetzung der ſchwefelſauren Salze und Bildung von Sulfamid zum eigentlichen Faſerſtoffe wird. Daraus entſtände die wichtige Frage, ob der Genuß von Milch bei Entzündungskrankheiten nachtheilig ſei.

Miſcellen.

6. Die kleine Portion des fünften Gehirnnervenpaares ward von Galori neuerlich unterſucht. Santorini hat ſie zuerſt beſchrieben, Paletta zuerſt als eigenen Nerven betrachtet und deſſen Verzweigungen angegeben. Der Verf. forſchte nach den Beziehungen dieſer Portion zum dritten Aſte des fünften Nervenpaares und nach den Zweigen, welche dem einen oder dem andern angehören, insbeſondere beſchäftigte ihn der nervus milohyoideus, der von Bell, Müller und Longet für einen Aſt der kleinen Portion gehalten ward. Vielfache Unterſuchungen an Menſchen, Nagethieren, Einhufern, Wiederkäuern, Fleiſchfreſſern und anderen Thieren zeigten dem Verf., daß dieſe Annahme nicht ſtatthaft ſei, daß er vielmehr dem großen oder ganglionären Theil, oder, beſtimmter geſagt, dem dritten (ſoll wahrſcheinlich heißen: zweiten) Aſte des fünften Nervenpaares angehöre und jederzeit mit dem unteren Zahnnerven in Verbindung ſtehe, häufig mit dem Zungennerven und bisweilen mit dem nervus temporalis superficialis zuſammenhänge. In einigen Fällen bekommt er deutlich Faſern vom dritten Aſte, dann iſt der Gaſſerſche Knoten ſtets ſehr entwickelt und umſpinnt den dritten Aſt vollſtändig, während, wenn dieſe Verbindungszweige fehlen, auch das ganglion klein iſt und der dritte Aſt daſſelbe, an ihm vorbeilaufend, nur berührt. (L'Inſtitut, No. 743. 1848.)

7. Ein neuer, kleiner Planet ward am 26. April d. J. auf der Sternwaete zu Markree von Graham entdeckt; er ward vor und nach ſeinem Culminationspunkte mit dem großen Äquatoriale und dem Meridiane mit dem Münich'ſchen Cirkel beobachtet. Die Schnelligkeit ſeiner Bewegung beträgt, nach dem Sternbilde AR beſtimmt, täglich ungefähr 1 Minute 7 Secunden. Dieſer neue Planet iſt ein Stern zehnter Größe. Ein anderer neuer Stern ward von Hind etwa um dieſelbe Zeit aufgefunden, er ſteht im Sternbilde der Schlange und iſt jetzt ſchon mit bloßen Augen ſichtbar, am 3. und 5. Auguſt war von ihm noch nichts zu ſehen. Er iſt ein Stern vierter oder fünfter Größe, dabei eben ſo leuchtend, wie V der Schlange. Der Entdecker glaubt, daß der Stern, ſeit er ihn zuerſt geſehen, an Größe zugenommen habe. Der neue Stern hat ein röthliches Licht. Er ſowohl wie der neue Planet Grahams wurden auf der Sternwarte von Paris beſtätigt. (Comptes rendus, No. 18. 1848.)

8. Eine Potentilla, die im Jahre zuvor die ſchönſten regelmäßigen Blüthen getragen, brachte im folgenden Jahre bei völlig gleicher Behandlung, wie F. Toulmin Smith berichtet, nur Blüthenmißgeburten. Jede derſelben war von einem Büſchel regelmäßiger grüner Laubblätter umgeben und beſtand ſelbſt nur aus einem Knäuel ſolcher Blätter, während die eigentlichen Blumenblätter, Staubfäden und Piſtille fehlten; der ganze Blüthenappaeat war zu einem Büſchel kleiner grüner Laubblätter geworden. Aus der Mitte einer ſolchen Blüthenmißgeburt ging bisweilen eine zweite ihr vollkommen gleiche hervor. Farbe und Geſtalt aller dieſer Blätter entſprach den gewöhnlichen Laubblättern dieſer Potentilla. (The Annals and Magazine of Natural History, No. 1. 1848.)

9. Der Arſenikgehalt verſchiedener Mineralquellen am Ober- und Unterrheine iſt, nach Chevallier und Schaueſele, folgender: Das Waſſer von Ghateneis und Sulzbach enthält nur geringe Spuren von Arſenik, wogegen ſich im Niederſchlage der Waſſerbaſſins von Sulzbach Arſenik in beträchtlicher Menge findet. Das Waſſer von Sulzmatt und der ockerfarbene Niederſchlag deſſelben Waſſers, eben ſo das Waſſer von Wattweiler enthalten nur Spuren dieſes Metalles, dagegen enthält der Niederſchlag aus letzterem Waſſer ſehr beträchtliche Mengen Arſenik. Auch im Waſſer von Niederbronn laſſen ſich nur geringe Spuren nachweiſen, während ſein Niederſchlag reich an Arſenik iſt. (Comptes rendus, No. 14. 1848.)

Heilkunde.

(II.) Beobachtung über die ſog. ſenkrechte Verrenkung (Achſendrehung) der Knieſcheibe, nebſt Bemerkungen über dieſe Art von Luxation.

Von T. Debron, Chirurgen des Hôtel-Dieu zu Orleans.

(Schluß.)

In den drei Fällen, wo die vorgebliche Einrahmung der Knieſcheibe nicht Statt fand (weil das Knie gebeugt war oder gebeugt werden konnte), iſt die Wiedereinrichtung alſo ziemlich leicht geweſen, oder ſie hat doch nicht die gewaltigen Schwierigkeiten dargeboten, auf welche man in andern Fällen geſtoßen iſt. Dieſer Umſtand ſcheint auf den erſten Blick für die Malgaigneſche Anſicht zu ſprechen, nach welcher das Haupthinderniß der Wiedereinrichtung darin zu ſuchen wäre, daß die Knieſcheibe in der Supracondylengrube eingeſetzt hat. Allein um ſich eine bündige Meinung zu bilden, muß man auch in Anſchlag bringen, daß in vier Fällen, wo man die vollſtändige Streckung des Knies wahrgenommen hat, die Wiedereinrichtung zwei Mal (im Martinſchen und Rouſſelotſchen Falle) durch das Valentinſche Verfahren leicht erlangt ward. Wollte man die Bedeutung dieſes Umſtandes verkleinern, indem man anführte, daß in dieſen beiden Fällen die Wiedereinrichtung vielleicht dadurch erleichtert worden ſei, daß die Luxation durch die Muskelcontraction veranlaßt worden, ſo erwidere ich darauf, daß Malgaigne's Annahme, dieſe Urſache habe bei dem Rouſſelotſchen Patienten Statt gefunden, eine bloße Vermuthung iſt, was M. ſelbſt anerkennt. Der Kranke war auf die Knie gefallen, und es läßt ſich unmöglich beſtimmen,

Digitized by Google

ob die Luration durch einen Druck von außen oder durch Muskelcontraction erfolgt war. In dem Payen'schen Falle ferner, wo die Muskelcontraction allerdings die Veranlassungsursache gewesen zu sein scheint, zeigte sich die Wiedereinrichtung, behufs derer das Valentinsche Verfahren ohne Erfolg blieb, schwieriger, als bei den zwei letzterwähnten Patienten, sowie bei dem von mir beobachteten, obwohl bei diesem die Verrenkung durch eine äußere Gewaltthätigkeit verursacht worden war.

Aus dem vorstehend Gesagten läßt sich demnach bündig folgern, daß die Einrahmung der Kniescheibe nicht in allen Fällen von senkrechter Verrenkung Statt findet, und daß sie selbst in Fällen nicht existirt hat, wo die Wiedereinrichtung so schwierig war, daß das Valentinsche Verfahren nicht anschlug. Es bleibt nun noch nachzuweisen, daß dies Hinderniß nicht das hauptsächlichste ist, welches sich der Wiedereinrichtung entgegenstellt. Da nun die Wichtigkeit, die man ihm beimißt, hauptsächlich auf der Wirksamkeit des Gozze'schen oder Herbert Mayoschen Verfahrens beruht, so muß natürlich vor allem der Mechanismus dieses Verfahrens näher untersucht werden.

Zuvörderst will ich darauf aufmerksam machen, daß der durch dieses Verfahren bei dem Patienten des Herrn Gazzam erlangte Erfolg auf eine andere Art der Wirkung hindeutet, als die von Hrn. Malgaigne angenommene, indem durch die vorher ausgeführte Durchschneidung des Kniescheibenbandes die Senkung der Kniescheibe erschwert worden sein mußte. Wenn man ferner den Unterschenkel rasch und heftig auf den Oberschenkel beugt, so erlangt man die Wiedereinrichtung des Knochens keineswegs zu Anfang der Beugung. Man hat vielmehr das Bein immer mehrmals und im bedeutenden Grade beugen und dann eben so plötzlich strecken müssen. Wenn aber die Einrahmung das eigentliche Hinderniß der Wiedereinrichtung wäre, so würde diese schon vor einer sehr starken Beugung und nach einer einzigen Bewegung geschehen, weil diese hinreicht, die Kniescheibe aus der Supracondylengrube auszulösen. Man hat demnach das Vorhandensein eines andern Hinderuisses anzunehmen. Wir haben bereits gesehen, daß die Spannung der Muskeln oder des Kniescheibenbandes hier nicht in Anschlag gebracht werden darf; wir haben uns also nur an die faserige Kapsel zu halten, welche besonders durch den Druck ihrer zerrissenen Ränder, nach Art eines Stranges oder Steges, wirkt und so die Kniescheibe in ihrer fehlerhaften Lage fest hält. Hr. Malgaigne erkennt diese Wirkung ebenfalls an, schreibt ihr indeß rücksichtlich der Verhinderung der Wiedereinrichtung, im Vergleich mit der Einrahmung der Kniescheibe durch die Supracondylengrube, nur eine untergeordnete Bedeutung zu.

Da indeß diese Einrahmung, wie ich nachgewiesen, in manchen Fällen gar nicht vorhanden ist, so hat man auf den seitlichen Druck, den die straffe und zwischen die verschobenen Ränder des Knochens und die Condylen des femur niedergedrückte Kapsel ausübt, um so größern Werth zu legen. Wenn man am Cadaver das Kniescheibenband und die Sehne des triceps durchschnitten hat, und dann die senkrechte Luration der Kniescheibe zu bewirken sucht, so ist dies, bevor man die Kapsel durchschnitten, nicht möglich. Diese bietet also einen sehr kräftigen Widerstand dar. Wollte man wegen des öftern Fehlschlagens der Valentinschen Methode, zu deren Wirkungen man auch die Erschlaffung der Faserkapsel rechnet, leugnen, daß diese Kapsel bei der Wiedereinrichtung ein Hinderniß bilden könne? Allein diese Erschlaffung, welche im gefunden Zustande durch die Streckung des Kniees so leicht erlangt wird, was sich aus der großen seitlichen Beweglichkeit des Knochens unter diesen Umständen ergiebt, läßt sich nicht mehr auf dieselbe Weise erlangen, wenn die Kniescheibe senkrecht luxirt ist. Schon durch die bloße Verschiebung des Knochens selbst, dessen Ränder von vorn nach hinten gerichtet sind, sind die Fasern der Kapsel zu kurz, zu stark gezerrt und gedreht worden, als daß sie sich durch die Valentinsche Methode erschlaffen ließen. Das Fehlschlagen dieses Verfahrens rührt also daher, daß dadurch die Auflockerung der die Kapsel bildenden faserigen Bänder nur in geringem Grade erreicht wird. Auch ist in Betracht zu ziehen, daß es durchaus keine Lage des Beines giebt, in welchem diese Erschlaffung Statt findet, daher das wirksamste Mittel der Wiedereinrichtung dasjenige sein wird, welches diesen unvermeidlichen Widerstand am leichtesten überwindet.

Darin liegt aber gerade ein Hauptvorzug des Herbert Mayoschen Verfahrens, daß es mit mehr Kraft wirkt, als irgend ein anderes. Man vergleiche nur die Kraft, die der Chirurg bei der Valentinschen Methode ausübt, wenn er der Kniescheibe mit der Hand oder den mit rauhen Substanzen bekleideten Fingern eine drehende Bewegung zu ertheilen bemüht ist, mit derjenigen, welche von dem Kniescheibenbande und der Sehne des triceps bei einer gewaltsamen Beugung des Kniees ausgehen und auf die Umwendung der Kniescheibe hinwirken. Diese beiden faserigen Bänder, welche den Knochen erschüttern, der ohnehin auf der concaven und schlüpferigen Rinne der Condylen nicht fest liegt, wirken dem von der Kapsel ausgehenden seitlichen Drucke, dem sie an Kraft überlegen sind, entgegen, und es bedarf nur einer geringen Nachhülfe, damit der Knochen sich seitlich wende und in seine normale Lage zurückfalle. Erlangt man dies Resultat nicht auf einen Ruck, so können mehrere ähnliche Bewegungen dasselbe bewirken, und deßhalb hat man in manchen Fällen das Knie mehrmals beugen lassen müssen.

Was die erwähnte Nachhülfe betrifft, so liegt in ihr eine fernere Empfehlung dieses Verfahrens. Zuvörderst kommt hier in Betracht, daß bei der Dehnung, welche das Kniescheibenband und die Sehne des triceps erleiden, nicht alle Fasern derselben gleichförmig länger gezerrt werden. In Folge der Drehung der beiden Bänder werden bei einer äußeren Verrenkung die äußern, sowie bei einer inneren die innern Fasern am stärksten gezerrt. Wenn sich dies beim lebenden Menschen auch wegen der Hautbedeckungen nicht deutlich fühlen läßt, so ist die Sache doch darum nicht weniger gewiß. Hieraus folgt, daß sie bei der Kraft, die sie während der Beugung des Kniees ausüben, um die Kniescheibe zu erschüttern, im erstern Falle die Tendenz haben,

Digitized by Google

sich nach außen zu wenden, sowie im letztern Falle sich nach innen zu wenden, also in beiden Fällen das Bestreben äußern, den Knochen wieder in seine natürliche Lage zurückzudrehen. Auf der andern Seite ist noch zu bemerken, daß die Sehne des m. triceps in der Richtung der Achse des Schenkelbeinkörpers an die Kniescheibe streicht, während das Kniescheibenband nach der spina der tibia schräg nach unten und außen streicht. Daraus folgt, daß der Zug, welcher von beiden Seiten auf die Kniescheibe, einerseits nach oben und andererseits nach unten, ausgeübt wird, nicht in derselben senkrechten Linie wirkt, und daß folglich dem Knochen eine seitlich schwankende Bewegung ertheilt wird, welche dessen Drehung um seine Achse begünstigt. Ist aber die Kniescheibe ein Mal locker, so wird sie eher in ihre normale Lage, als in die entgegengesetzte fallen; denn im letztern Falle müßten das Band und die Sehne noch mehr zusammengedreht werden, als sie es schon sind, und dem widerstreben sie natürlich vermöge ihrer Structur.

Nach all' diesem begreift sich, warum das Herbert Mayosche Verfahren bei der senkrechten Verrenkung der Kniescheibe so wirksam ist; denn die sämmtlichen Wirkungen, welche wir hier einzeln beleuchtet haben, treten bei der Beugung des Kniees gleichzeitig ein. Der hier dargelegte Mechanismus hat mit der Auslösung des eingerahmten Winkels der Kniescheibe gar nichts zu schaffen und macht sich sogar geltend, wenn auch die Kniescheibe auf der knorpeligen Rinne völlig unbeweglich fest sitzt, welcher Fall nach obigem vorgekommen ist. Mittels dieses einfachen Mechanismus läßt sich selbst die von Hrn. Payen durch gewaltsame Streckung des Beines von Seiten des Kranken bewirkte Wiedereinrichtung erklären. Allerdings wirken die faserigen Bänder in diesem Falle nicht so kräftig, als im Falle der Beugung, allein dennoch in ganz ähnlicher Weise. Es läßt sich sogar annehmen, daß in Fällen, wo die weit aufgerissene Kapsel weniger Widerstand leistet, die Kniescheibe bloß rasch und kräftig erschüttert zu werden brauche, um sie wieder in ihre normale Lage zurückfallen zu lassen, und wegen der schrägen Richtung des nach oben und unten auf dieselbe einwirkenden Zuges, sowie der stärkeren Drehung der Fasern auf der einen Seite der Bänder, wird die Wendung des Knochens stets nach der Seite Statt finden, welche zur Wiedereinrichtung paßt. Übrigens wird der Chirurg auch durch seitlichen Druck die Wendung nach der richtigen Seite begünstigen.

Zur bessern Verständniß obiger Auseinandersetzungen, sowie auch zur weitern Bestätigung derselben, dürfte es nicht unnütz sein, hier eine Stelle aus der Beobachtung des Hrn. Cozze wörtlich wiederzugeben: „Ich hieß den Kranken sich auf den Rand des Bettes und dann den Fuß auf den Boden setzen, wobei er nur mäßige Schmerzen empfand. Alsdann faßte ich die Kniescheibe wie früher, indem ich die Finger an beiden Seiten des Knochens anlegte, und drückte mäßig, während ich die Beugung des Unterschenkels steigerte, bis derselbe mit dem Oberschenkel einen rechten Winkel bildete. In diesem Augenblicke richtete sich, indem ich den Druck ein wenig steigerte, die Kniescheibe mit deutlichem Geräusche leicht wieder ein." Aus diesem Beispiele geht hervor, daß in dem Augenblicke, wo man die Wiedereinrichtung begann, die Kniescheibe schon nicht mehr eingerahmt sein konnte, weil der auf dem Bette sitzende Patient den Fuß auf den Boden setzen konnte. Ferner ersieht man, daß die Wiedereinrichtung erst bei einem bestimmten Grade der stufenweise gesteigerten Beugung, folglich in dem Augenblicke eintrat, wo der Zug, der zur Auslösung des Knochens nichts mehr beitragen konnte, stark genug war, um, unter Beihülfe von Seiten der Finger, den Widerstand der Kapsel zu überwinden.

Wenn diese Erläuterungen durch die Thatsachen bestätigt werden und für folgerecht gelten können, so hat man also auf die Einrahmung der Kniescheibe in die Supracondylengrube, hinsichtlich der Verhinderung der Wiedereinrichtung, kein so großes Gewicht zu legen, wie es bisher geschehen ist. Indem ich übrigens den Mechanismus des Verfahrens der Hrn. Cozze und Herbert Mayo aus einem andern Gesichtspunkte betrachtet habe, als Hr. Malgaigne, wollte ich dessen Wirksamkeit keineswegs verdächtigen, sondern vielmehr manche Vorzüge desselben noch mehr hervorheben. Auch bin ich der Ansicht, daß man dasselbe stets anzuwenden habe, wenn die weniger schmerzhaften Methoden des Hrn. Valentin und Hrn. Payen fehlgeschlagen sind; denn nur dessen großer Schmerzhaftigkeit wegen bin ich nicht für dessen sofortige Anwendung, und Hr. Payen hat dasselbe sogar aus diesem Grunde unterlassen müssen. **(Archives générales de Médecine, Avril 1848.)**

(III.) Über eine zu Biskra in Africa beobachtete neue geschwürige Hautkrankheit.

Von Dr. P. J. Poggioli.

Von dieser epidemischen Krankheit ist kein einziger der im Mai 1844 zu Biskra garnisonirenden 500 Europäer verschont geblieben. Sie ist früher noch nie wahrgenommen worden und trat in sehr hinterlistiger Weise unter sieben verschiedenen Formen auf. — Erste Varietät. Anfangsstadium. Kleine, rothe, kreisförmige Flecken, über welche sich ein gelblichweißes Knötchen von der Größe eines Stecknadelkopfes, eine ächte Pustel erhebt, welche am achten Tage aufbricht und aus der dann ein wenig wässeriger Eiter läuft. Zweites Stadium. Fortschrittsstadium. Dies wird durch das Schwären des kranken Theiles charakterisirt, der sich allmälig vertieft und ausbreitet, so daß er von einigen Millimeter Durchmesser einen solchen von 2 Centim. und darüber und eine Tiefe von fast $^1/_2$ Centim. gewinnt. Das Geschwür ist mehr oder weniger kreisrund, mit ein wenig vorspringenden scharfen Rändern, die sich zuweilen auch nicht über die Hautbedeckungen erheben. Die Haut ist ungemein dünn, roth und bildet einen mehr oder weniger ausgedehnten Hof. Der Grund des Geschwürs ist röthlichgrau und mit einer Schicht jauchenartigen übelriechenden Eiters bedeckt. Dieser wird in

Digitized by Google

Menge secernirt, ist röthlich weiß, zuweilen klümperig und hat einen specifischen Geruch. Drittes Ruhestadium. Die Wunde bleibt stationär; die Eiterung nimmt ab und der Eiter wird schwärzlich; das Geschwür reinigt sich und gewinnt ein mehr normales Ansehen. Dauer, mehrere Tage und zuweilen über 1 Monat. Viertes Reparationsstadium. Fernere Verminderung der Eiterung; Bildung von Fleischwärzchen und gelben oder bräunlichen Schorfen, unter denen dann eine weinhefenröthliche, unvertilgbare Narbe zurückbleibt. Dauer dieser Periode 30 — 40 Tage. Allgemeine Symptome sind sehr geringfügig oder fast gar nicht vorhanden. Der Schmerz beschränkt sich auf ein leichtes Jucken. — Zweite Varietät. Mehrere Pusteln (2 — 30), die einander durchaus ähnlich und gewöhnlich in einem Kreise geordnet sind. Ihr Durchmesser beträgt $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Centimeter. Die kleinen rothen Höfe fließen häufig zusammen. Vom vierten bis achten Tage beginnen die Pusteln in Zwischenzeiten von 1 — 2 Tagen allmälig aufzubrechen. Sie schwären, und indem die Ulceration allmälig um sich greift, bilden sie zuletzt ein einziges Geschwür, dessen Verlauf derselbe ist, wie bei der ersten Varietät. — Dritte Varietät. Diese befällt mehrentheils das Gesicht. Sie ist eine ächte Acnepustel (bouton d'acné). — Vierte Varietät. Eine kleine Gruppe von beinahe hirsenförmigen Bläschen, deren Anzahl verschieden ist, und die nie zusammenfließen, zugespitzt und mit einer rothen Basis versehen sind, und ein wenig wasserhelle Feuchtigkeit enthalten. Gegen den achten Tag hin läuft aus diesen Bläschen etwas Serosität (sie vertrocknen also nicht unmittelbar, wie die des herpes phlyctaenoideus oder der frieselähnlichen Flechte, mit denen sie sonst viel Ähnlichkeit haben), und sie bilden dann kleine Geschwüre, welche sich bald mit einander verbinden, so daß, wie bei den früher erwähnten Varietäten, ein größeres Geschwür entsteht. — Fünfte Varietät. Pemphigus- oder vielmehr rupia-Blase, welche das Ansehen einer reifen Lupine hat, eine dickliche, schmutzigweiße Feuchtigkeit enthält, und gegen das Ende der ersten kritischen Periode aufbricht. Gewöhnlich erneuert sich die Blase noch ein oder zwei Mal. Die Feuchtigkeit wird weißlich, schlipperig, dick und bekommt einen specifischen Geruch. Bei dieser Form frißt das entstehende Geschwür nicht so tief, wie bei den früher beschriebenen. — Sechste Varietät. Eine kleine, furunkelartige, scharfbegrenzte, gegen Berührung empfindliche, aber sonst wenig schmerzhafte, blaßrothe Geschwulst, welche sich oberflächlich entzündet und dann ebenfalls zu einem Geschwüre wird. — Siebente Varietät. Kleine Knoten unter der Haut, meist an der inneren Seite der Extremitäten, über dem Laufe der Lymphgefäße, gewöhnlich in großer Zahl vorhanden, von dem Umfange einer kleinen Linse bis zu dem einer Erbse, leicht abgeplattet, schmerzhaft, unter der Haut verschiebbar, welche später an der Entzündung Theil nimmt. Die Knoten gehen später in Eiterung über und bilden, wie in den anderen Fällen, ein Geschwür oder, wie beim Pian (Yaws) wahre Vegetationen und eine erdbeerenähnliche Oberfläche.

Diese Krankheit hat übrigens keine nachtheiligen Folgen, als daß sie eine unvertilgbare Narbe zurückläßt. Sie scheint von localen schädlichen Potenzen der Gegend von Biskra, namentlich von dem Mangel an trinkbarem Wasser, herzurühren. (Archives générales de Médecine, Avril 1848.)

Miscellen.

(5) Über die Wege, auf welchen der Harnstoff nach der Exstirpation der Nieren ausgeschieden wird, berichten die HHrn. Bernard und Barreswill in den Annales des sciences naturelles, Mai 1847 folgendes. Der Harnstoff bildet sich im Blute und die Nieren scheiden denselben nur aus. Diese Organe sind indeß nicht die einzigen, welche denselben aus dem Organismus beseitigen können. Sobald dieselben exstirpirt sind (also wohl auch bei Krankheit der Nieren?), secernirt der Magen fortwährend Harnstoff, während dies vorher nur intermittirend geschah, und er producirt dann einen neuen Bestandtheil, nämlich ammoniacalische Salze, so lange als das Thier ziemlich kräftig bleibt. Sobald es jedoch sehr schwach geworden, häuft sich der Harnstoff im Venenblute an. Daraus läßt sich schließen, daß, wenn der Nahrungsschlauch eine hinreichend energische Lebensthätigkeit behielte, derselbe die Functionen der Niere vollständig übernehmen könnte. (Scheint ein praktisch-anwendbarer Wink. R. F.)

(6) Angeborne Blindheit bei neun Kindern derselben Familie hat Hr. Pauly zu Montpellier beobachtet. Die Eltern, Rodolphe Mérian und dessen Frau, sind beide etliche funfzig Jahre alt und haben sich stets einer trefflichen Gesundheit erfreut, allein ihre sämmtlichen neun Kinder wurden blind geboren. Die Voreltern dieses Paares hatten durchgehends gesunde Augen. Der Mérian hat schwarze Haare, seine Frau ist blond. Die fünf Kinder mit dunklem Haar und brauner Regenbogenhaut leiden alle an Amaurose; die vier blonden Kinder mit blauer Regenbogenhaut sind ebenfalls einigermaßen amaurotisch, aber zugleich mit milchweißem Katarakt behaftet. Drei Kinder sind weiblichen Geschlechts und zwei unter diesen blond, eines brünett. Von den sechs Knaben sind zwei blond, während die übrigen fast schwarze Haare haben. Alle neun besitzen übrigens eine gute Constitution. (Journ. des conn. méd. chir., 1. Mai 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Geos, ou Histoire de la terre, de sa création, de son developpement et de son organisation par l'action des causes actuelles. Geologie philosophique. Par le docteur R. F. *Meray*. In 8° de 32 feuilles ½. Paris 1848, chez l'auteur. L'ouvrage aura 2 volumes. (Prix de chaque volume 7 fr. 50 ct.)

C. G. *Loreck*, Flora Prussica. 19. u. 20. Hft. Lex. 8°. Ausg. A. mit ganzem Colorit. Berlin, Universitätsbuchhandlung 1848. Als Rest.

P. A. *Piorry*, über die Blutkrankheiten. Deutsch von G. *Krupp*. 2. Aufl. gr. 8°. Geh. 3 Thlr. Kollmann in Leipzig 1848.

C. F. *Hiecke*, der Kriegs- und Friedenstyphus in den Armeen. (1. Hft.) gr. 8°. Geh. ⅔ Thlr. Stuhrsche Buchh. in Potsdam 1848.

H. F. *Nägele*, Lehrbuch der Geburtshülfe. 2. Thl. Pathologie und Therapeutik der Geburt. 1. Abth. 2. Aufl. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. v. Zabern in Mainz 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 136. (Nr. 4. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde. Brewster und Edin, über das deutliche Sehen gewisser Gegenstände bei Anwendung des Polarisations-Apparates unter dem Mikroskope. — de Quatrefages, über die Entwicklungsgeschichte der Bohrmuschel. — Schimper, über eine neue Art des europäischen Steinbockes. — Newport, über die Fortpflanzung der Blattläuse. — Bernard, über den Magendrüsensaft. — Miscellen. Über die fliegenden Sommerfäden. Papenheim und Berthold, über den Bau der Gasteropoden. — Heilkunde. Bernardeau, die Tuberkelbildung Folge einer Diathese. — Simpson, Störungen in dem Nervensysteme, veranlaßt durch Albuminurie bei schwangeren Frauen. — Blutharnen durch Ätzen mit Höllenstein gehoben. — Miscelle. Soubeiran, über den Blutegelhandel. — Bibliographie.

Naturkunde.

V. Über das deutliche Sehen gewisser Gegenstände bei Anwendung des Polarisations-Apparates unter dem Mikroskope.

Von David Brewster und Edin.

Die Verf. fanden, daß gewisse kleine Krystalle, thierische und pflanzliche Fasern, welche doppelte Brechung besitzen, unterm Polarisations-Apparate viel deutlicher gesehen werden, obschon die Anwendung des Nicolschen Prismas oder eines Kalkspath-Rhombus für gewöhnlich nur die Deutlichkeit der Bilder beeinträchtigt. Der Polarisations-Apparat ist, nach ihnen, für alle Objecte mit doppelter Brechung sehr zu empfehlen, durch ihn wird selbst bei geringer Doppelbrechung das Bild um vieles bestimmter, die Gestalt und Structur des Gegenstandes um vieles deutlicher. Die Versuche und Folgerungen der Verf. sind in No. 214 des London etc. journal of science von 1848 mitgetheilt.

Die Samen von Collomea grandiflora zeigen, unter Wasser gesehen, hunderte von Spiralfasern, die sich beim Drucke wellenförmig aus einander dehnen; zwischen zwei Glasplatten unter Castoröl, das eine fast gleiche Brechung wie genannte Fasern besitzt, gesehen, erhält man schon ein etwas bestimmteres Bild, doch läßt sich der Verlauf und die eigentliche Beschaffenheit derselben nur schwer und unvollständig erkennen, weil die Diffraction des Lichtes hier in den Weg tritt und die Strahlen, welche durch die Kanten der Fasern gehen, mit denjenigen, welche die Fasern selbst passiren, zusammenfallen und so ein unbestimmtes Bild erzeugen. Wendet man nun den Kalkspath-Rhombus an, so erscheinen dieselben Fasern, da sie das Licht depolarisiren und durchlassen, deutlich und bestimmt auf dunklem Grunde. Die vorher nur undeutlich gesehenen Spiralen treten jetzt aufs schärfste hervor; wo sie abgerollt sind, erkennt man ihre doppelte Contour, von der vorher nichts sichtbar, aufs bestimmteste. Ein Drehen des Rhombus und ein abwechselndes Dunkel- und Hellmachen des Gesichtsfeldes wird die Unterschiede beider Arten des Sehens am besten hervorheben.

Da die Undeutlichkeit mikroskopischer Bilder von der Diffraction des Lichtes herrührt, so ist es die Aufgabe der Optiker, diese Abweichung der Lichtstrahlen möglichst zu vermindern, im mitgetheilten Falle wird sie gänzlich aufgehoben, und gerade deßhalb ein so scharfes Bild gewonnen. Die Strahlen, welche durch die Kanten der Faser gehen und bisher mit den durch die Mitte gehenden Strahlen zusammenfielen, werden jetzt nicht mehr gebrochen, sondern entwerfen das scharf begrenzte Bild der Faser.

Bei Gelegenheit dieser Versuche entdeckten die Verf. eine zweite sehr vortheilhafte Verwendung des Polarisations-Apparates. Wo nämlich ein in einer Flüssigkeit liegender Gegenstand nicht unter einer Deckplatte gesehen werden kann, und folglich nicht in einer Flüssigkeitsschicht mit ebener Oberfläche liegt, wird durch die Unebenheiten dieser Oberfläche jederzeit eine Brechung veranlaßt, welche je nach ihrer Stärke das Bild mehr oder weniger undeutlich macht; durch den Polarisations-Apparat wird diesem Übelstande und der durch ihn veranlaßten Undeutlichkeit gänzlich abgeholfen.

Die Fasern der Collomea zeigen unter Castoröl ohne Deckplatte, also in einer Flüssigkeit mit unebener Oberfläche, bei Anwendung des Polarisations-Apparates, abwechselnd auf dunklem und erleuchtetem Gesichtsfelde gesehen, im polarisirtem Lichte ein ungleich deutlicheres Bild. Beim Weglassen der zweiten Glasplatte wird auf diese Weise die Unvollkommenheit sowohl der Oberfläche als des Objectes aufgehoben und die durch sie veranlaßte sphärische Aberration, für welche sonst bei starken Objectivlinsen ein eignes Ajustement nöthig ist, vermieden.

Digitized by Google

Der Polarisations-Apparat ist demnach nur für solche Gegenstände, welche das Licht depolarisiren, dort aber auch mit großem Vortheile anwendbar; nun aber besitzen fast alle thierischen und pflanzlichen Fasern diese Eigenschaft, die manch Mal erst da hervortritt, wo die Fasern doppelt liegen, in solchen Fällen läßt man das polarisirte Licht durch Reflection zwei Mal einwirken, worauf der Gegenstand erleuchtet auf dunklem Grunde erscheint.

Bei Gegenständen, die auf polarisirtes Licht keinen Einfluß üben, kann die Diffraction und die durch sie veranlaßte Undeutlichkeit der Bilder nur durch eine Erleuchtung aufgehoben werden, welche die von ihnen ausgehenden Lichtstrahlen divergirend macht. Ein solches Verfahren ward von Brewster angegeben, aber von Chevalier mit der von Wollaston empfohlenen Erleuchtungsweise, mit der es doch gar keine Ähnlichkeit hat, verwechselt.

Wollastons Beleuchtungsmethode beschränkt sich auf die Entfernung des überflüssigen Lichtes, welches der Deutlichkeit der Bilder Eintrag thut, entfernt aber keineswegs die durch Diffraction veranlaßten Nachtheile. Der Verf. sucht dagegen möglichst viel Licht auf die Stelle, wo das Object liegt, zu concentriren; sein Beleuchtungs-Apparat besteht aus einem Planspiegel, über welchem eine planconvexe Linse angebracht ist: durch selbige will er die Diffraction vermeiden, indem der Gegenstand durch convergirende Strahlen erleuchtet, jetzt selbst zum leuchtenden Körper wird; für diesen Zweck müssen indeß sowohl der Vergrößerungs- als der Beleuchtungs-Apparat des Mikroskopes möglichst vollkommen sein. Der Wollaston'sche Apparat, durch den keine Convergenz der den Gegenstand beleuchtenden Lichtstrahlen herbeigeführt wird, ist wegen seines Lichtmangels für starke Vergrößerungen nicht mehr anwendbar.

VI. Über die Entwicklungsgeschichte der Bohrmuschel.

Von de Quatrefages.

Der Verf. verfolgte die Entwicklung der Eier dieses Weichthieres vom ersten Erscheinen des Purkinjeschen Bläschens an, er fand in ihnen alle Elemente anderer Eier, einen Dotter, ein Purkinjesches Bläschen und einen Keimfleck. Die Entwicklung der jungen Bohrmuschel zerfällt in mehrere Perioden.

Erste Periode. Sobald die Samenfäden mit dem Ei in Berührung gekommen, häufen sich die Dotterkügelchen um das Purkinjesche Bläschen, die Mitte des Eies wird dadurch undurchsichtiger, während sich der Umkreis im Verlauf einer halben Stunde immer mehr aufhellt. Der Keimfleck verschwindet nunmehr, es zeigen sich undeutliche unregelmäßige Bewegungen, welche den Untergang des Purkinjeschen Bläschens herbeiführen. Jetzt, 3 Stunden nach der Begattung, wird wie bei den Sandwürmern (Sabellaires) eine durchsichtige Kugel hervorgetrieben.

Mit diesem Phänomen beginnt die zweite Periode. Unmittelbar nach dem Austritte der genannten Kugel theilt sich der Dotter in 2 fast gleiche Theile: die eine dieser Hälften theilt sich fort und fort und breitet sich bald auch über die andere Hälfte sie ganz umhüllend, aus. Die so umschlossene Hälfte bleibt nun für längere Zeit scheinbar unverändert, bildet sich aber, ohne daß man in ihr Bewegungen wahrnimmt, bald in junges Gewebe um. Diese Periode scheint dem Verf. viel ähnliches mit dem von Vogt beim Actaeon beobachteten zu haben.

Mit der elften Stunde beginnt die dritte Periode; es erscheinen einige kurze dicke Randcilien, die nach und nach immer länger, dünner und zahlreicher werden. Die junge Larve ist nunmehr fertig, sie bewegt sich von der 25sten bis zur 48sten Stunde rasch und munter im Wasser umher; um diese Zeit vermindern sich die Cilien und mit ihnen nimmt auch die Schnelligkeit der Bewegung ab; die Larve fällt zuletzt auf den Boden des Gefäßes und kann sich nur noch langsam fortschleppen.

Jetzt mit der 48sten Stunde erscheint die vierte Periode. Bisher hatte sich die Dotterhaut nicht wesentlich verändert, sowie sich aber die Larve zu bewegen begann, zeigte sich an einer Stelle dieser Hülle einheller Raum, der sich um die 48ste Stunde in Gestalt einer Falte ausdehnte und bald die Dotterhaut in 2 gleiche, in einer weiten Ausdehnung an einander hängende Theile theilte; in selbigen erkannte der Verf. die ersten Rudimente der Muschelschale, die jetzt noch unregelmäßig eiförmig und ganz häutig war, bald aber durch die Contractionen der nunmehr erscheinenden Muskeln herzförmig wurde und Kalksalze in sich aufnahm.

In demselben Grade, wie sich die Schale ausbildete, entwickelte sich an einem Ende des Körpers ein Wimperapparat, der nunmehr als Bewegungsorgan die Cilien vertrat, die vormals die ganze Larve bekleideten.

Leider konnte der Verf. die Entwicklung seiner Brut nur bis etwa zur 130sten Stunde verfolgen, da sie ihm um diese Zeit immer vergingen; eine seiner Bohrmuscheln behielt indeß ihre im Herbst ausgebrüteten Jungen den ganzen Winter über im Eileiter (tube palléal). Der Verf. war dadurch in den Stand gesetzt, eine nochmalige Veränderung der Körpergestalt, die zuletzt kugelig wird, zu beobachten; mit dieser letzten Umwandlung erschienen die ersten Rudimente des Eileiters, die Otoliten und der lange Fuß, mit dem das Thier am Boden kriecht, während der jetzt sehr entwickelte Wimperapparat ihm zum raschen Schwimmen diente.

Die junge Bohrmuschel erleidet demnach, ehe sie zum ausgebildeten Thiere wird, verschiedene Metamorphosen; ähnliche Formveränderungen sind vom Verf. und von verschiedenen andern Beobachtern für eine andere Gruppe der Acephalen, für die Anodonten nachgewiesen; der Verf. glaubt, daß allen Acephalen ein Generationswechsel eigen sei.

Laurent bemerkte auf des Verf. Vortrag, daß auch er sowohl das Eierlegen als Lebendiggebären der Bohrmuschel bestätigen könne und Larven mit einem langen zum Kriechen geeigneten Fuß und Schwimmwerkzeugen beobachtet

Digitized by Google

habe, mit ersteren hängen sie sich an die rauhen Stellen der Schiffsplanken, um sich in selbige einzubohren. Laurent beobachtete die Lebensweise dieser schädlichen Thiere zu Toulon, Fouras, Lorient, Brest und Havre: sie sind Zwitter und legen ihre Brut bald als Eier bald als ausgebrütete Junge, sowohl im Sommer wie im Herbst und Winter an ihrer Entwicklung günstige Orte. (L'Institut, No. 750, 1848.)

VII. Über eine dritte Art des europäischen Steinbocks (Capra hispanica).

Von Schimper, Conservator des naturhist. Museums zu Straßburg.

Auf einer Reise durch die Gebirge Andalusiens war der Verf. im vorigen Sommer so glücklich, einige Exemplare des bisher zweifelhaften Steinbocks, der diese Gegenden bewohnt und in der Sierra Nevada und der Sierra de Ronda als Capra montes oder Montesa bekannt ist, zu erhalten.

Die 10. Nr. der Comptes rendus vom 6. März 1848 enthält des Verf. Bericht.

Schon die Beschreibung der andalusischen Jäger ließ den Verf. in ihrer Montesa eine wenigstens für Europa neue Steinbocksart vermuthen, welche Vermuthung beim Anblick des ersten Thieres zur vollsten Gewißheit ward. Der Verf. hatte die in den Museen zu Mainz, Frankfurt und Wien aufbewahrten Exemplare, eben so die reiche Suite im British Museum genau studirt, konnte also mit vollem Recht in dieser Frage entscheiden; zudem standen ihm, da er alle Steinbockjäger von Picacho de Veleta und Mulahacen in Bewegung setzte, nicht weniger als 8 Exemplare der Capra montes zu Gebote. Unter diesen waren 2 völlig ausgewachsene männliche Thiere, ein 4 Monat altes Männchen mit seiner ausgewachsenen Mutter und ein zweites ausgewachsenes Weibchen. Auf seiner Reise durch die Pyrenäen erhielt der Verf. von Hrn. Philippe zu Bagnères de Bigorre ein drittes Männchen dieses dort fast gänzlich unbekannten Thieres, zu dem er bald auch noch ein Weibchen des Steinbocks der Pyrenäen erhielt. Ob sich das erstere Thier aus den mittäglichen Gebirgen Spaniens in die Pyrenäen verliert oder ob es aus Asturien, wo noch eine andere Steinbocksart leben soll, gekommen war, blieb dem Verf. zweifelhaft; wogegen nach seinen in dieser Gegend angestellten Erkundigungen der in der Sierra Nevada häufig vorkommende Steinbock sowohl in der Sierra de Guadarama als in der Sierra Morena gänzlich fehlt. Hr. Boissier sah einst beim Besteigen des Mulahacen ein Rudel von 20 Individuen; auch der Verf. traf auf der Spitze der Veleta mehrere beisammen; sein Schweizer Jäger sah auf demselben Berge ein Mal 3, ein ander Mal 7 Individuen bei einander.

Die Capra hispanica des Verf. gleicht in der Größe und den Verhältnissen des Körpers der Capra sinaica. Das Fell ist kurzhaarig, ohne Wolle, auf dem Rücken und an den Flanken dunkel braungelb, unterm Bauche und an der Innenseite der Beine dagegen weiß. Die an ihrer Spitze braunen Haare sind von der Mitte bis zur Wurzel aschenfarben. Der Kopf ist mit Ausnahme des Gesichts und des Hinterhaupts, die schwarz mit weiß gefleckt sind, heller gefärbt als der Oberleib; hinter jedem Ohr ein weißlicher Fleck. Der schwarze Fleck des Hinterhaupts zieht sich als mehr oder minder deutlicher Streif längs des Rückgrats bis zum Schwanze hinab, letzterer ist nur klein und endigt mit einem dunkelschwarzen Haarbüschel. Nur das Männchen hat einen kurzen abgestutzten Bart, der als schwarzer trapezförmiger Fleck nur wenig hervorragt. Die Außenseite der Füße ist bis zu den Afterzehen und Hufen hinab glänzend schwarz, dieselbe Farbe zieht sich vorn bis zur Brust und hinten als schwarzer den braunen Rücken von der weißen Bauchgegend trennender Streif hinauf.

Die Hörner sind groß und dick, sie stehen am Grunde dicht neben einander, sind dreieckig mit ihrer schneidenden Kante nach innen gerichtet und haben 12 bis 14 der Quere nach stehende Wülste, die bei den ältern Exemplaren fast in einander fließen, bei jungen Thieren aber sehr deutlich von einander stehen. Die Hörner erheben sich über der Stirn gerade und fast mit einander parallel, biegen dann aber plötzlich, einen etwas gegen den Horizont geneigten Bogen bildend, von einander und kehren darauf, eine halbe Spiralwindung beschreibend, nach ihrer Achse zurück. Die Hörner sind nicht so schwer als die des Steinbocks der Pyrenäen, jedoch von derselben Farbe.

Das Weibchen ist viel kleiner als das Männchen, hat keine Spur eines Bartes und nur kleine etwas flach gedrückte Hörner.

VIII. Über die Fortpflanzung der Blattläuse.

Von George Newport.

Die so merkwürdige von den übrigen Thieren so durchaus abweichende Art der Fortpflanzung bei den Blattläusen, wie sie von Leeuwenhoek, Bonnet, Réaumur und anderen angegeben wurde, erregte im Verf. den Wunsch, sich durch eigene Anschauung zu belehren. Ihm war es vorzugsweise um die Lösung der Frage zu thun, ob die Aphisarten wirklich zu einer Jahreszeit lebendige Junge gebären, zu einer andern Eier legen und ob ferner die gelegten Eier wahre Eier oder Kapseln sind, die nur den bereits ausgebildeten Embryo umhüllen und vor dem Frost des Winters schützen.

Der Verf. wählte die Blattlaus der Rose; er brachte zu Anfang Novembers 1842 einen jungen Rosenschößling, der im Sommer im Freien gestanden und dicht mit Blattläusen bedeckt war, in das Fenster eines ungeheizten Zimmers, in dem eine Temperatur zwischen 45 und 50° Fahrh. herrschte. Er hatte unter seinen Blattläusen keine geflügelten Individuen; auch hatte noch keins der weiblichen Thiere Eier gelegt. Erst in der zweiten Woche des Novembers, wo die Witterung kühler geworden, zeigten sich einige Individuen mit Flügelrudimenten, einige Tage später durch-

Digitized by Google

brachen ſie ihre Hülle und waren nunmehr vollkommen entwickelt. Dieſe geflügelten Individuen waren meiſtens männlich; mit ihnen zu gleicher Zeit erſchien eine große Menge junger Thiere. Am 30. November hatte ſich die Zahl der geflügelten Individuen bedeutend vermehrt; viele hatten erſt Flügelrudimente; ſowohl die Laubknoſpe als Blätter und Zweige des Roſenſtocks waren zu dieſer Zeit mit ſchwarzen eiförmigen Eiern bedeckt. Der Verf. ſah, wie ein Aphis 2 Eier legte, er brachte eins derſelben unters Mikroſkop und überzeugte ſich, daß es keine Capſel mit einem Embryo ſei, vielmehr ganz einem wahren Ei entſpräche. Sowie das Ei gelegt wird, hat es eine gelbe Farbe, wird aber bald dunkler und zuletzt glänzend ſchwarz. Dieſe Farbenveränderung wird allein durch das Pigment der Eiſchale veranlaßt; ſie iſt nicht bei allen Arten gleich. Die Eier ſind feſt an die Pflanze geleimt und ihrer Structur nach den übrigen Inſecteneiern ähnlich; ſie beſtehen aus einem orangefarbenen Dotter von gelben mit einem Kern verſehenen Zellen gebildet, derſelbe iſt von einer nur ſpärlichen, durchſichtigen Eiweißflüſſigkeit umgeben; das Keimbläschen iſt ſehr groß, der Keimfleck ſehr deutlich; das erſtere 4 Mal ſo groß als die Dotterzellen, verſchwindet erſt, nachdem das Ei ſchon eine Zeit lang gelegt iſt; es verträgt unter dem Mikroſkop einen ziemlich ſtarken Druck.

Um zu ſehen, wie die Eier gelegt werden, nahm der Verfaſſer 2 männliche noch nicht völlig entwickelte und 2 große weibliche Individuen, ſetzte ſie auf einen Roſenzweig und bedeckte ſelbigen mit einer Glasglocke. Am 2. December ſah er bei einer Zimmertemperatur von 58° F., wie ſeine Aphisweibchen keine Eier legten, vielmehr lebendige Junge gebaren. Das hintere Ende des jungen Thieres erſchien zuerſt aus dem Körper der Mutter, ihm folgte der thorax mit den Füßen, dann trat eine kurze Pauſe ein, nach deren Ende erſt der Kopf frei wurde. Die Weiſe, in welcher ſich die Mutter ihres Jungen entledigte, war nicht unintereſſant, letzteres klammerte ſich, ſobald es weit genug hervorgeſchoben war, an den betreffenden Zweig, während die Mutter in kurzen Zwiſchenräumen ganz allmälig ihren Körper aufwärts bog und ſo das Junge mit einem ſanften Stoße weiter hervorſchob. Der ganze Geburtsact war in 5 Minuten vollendet, von einer Nachgeburt (foetal covering) konnte der Verf. nichts entdecken. Das neugeborne Junge verließ ſogleich ſeine Mutter, langſam auf den Blättern einher kriechend, letztere aber ſenkte ihren Saugrüſſel in die Pflanze, um ſich durch Nahrung neu zu ſtärken. — Des Verf. Beobachtungen beſtätigen demnach die Angaben früherer Forſcher. (The Zoologist, No. 72, 1848.)

IX. Über den Magendrüſenſaft (succus pancreaticus).

Von Cl. Bernard.

Der Magendrüſenſaft iſt eine klare, klebrige, alkaliſch reagirende Flüſſigkeit, die zwar in ihren phyſicaliſchen Eigenſchaften dem Speichel ähnlich iſt, ſich aber in phyſiologiſcher Beziehung weit von ihm entfernt und zur Verdauung fetter Stoffe durchaus nothwendig iſt. Die vom Verf. in No. 748 des Institut von 1848 mitgetheilten Hauptreſultate ſeiner zahlreichen noch nicht beendigten Verſuche ſind kürzlich folgende.

1) Wenn man den Magendrüſenſaft in einem Glascylinder mit Öl vermiſcht, ſo entſteht ſogleich eine vollſtändige Emulſion; nimmt man ſtatt des Öls Schweineſchmalz, Butter oder Talg und erwärmt die Miſchung bis auf 35 oder 40°, ſo geſchieht ganz dasſelbe.

2) Keine andere im thieriſchen Körper vorkommende Flüſſigkeit beſitzt die Fähigkeit, die neutralen Fette augenblicklich zu binden; weder die Galle noch der Speichel, weder das Blutſerum noch der Magenſaft verändern die fetten Stoffe.

3) Der Magendrüſenſaft verbindet ſich indeß nicht chemiſch, ſondern nur mechaniſch mit den fetten Stoffen; er verſeift ſie nicht, bildet dagegen mit ihnen eine Emulſion und vertheilt ſie ſo aufs feinſte. Die in genanntem Safte enthaltene organiſche Subſtanz, welche dies bewirkt, iſt leicht zerſetzbar, wird durch Wärme gefällt; ſie bewirkt noch tiefere Veränderungen der fetten Stoffe.

4) Die durch den Magendrüſenſaft gebundenen Fette werden ſehr bald ſauer, durch den Geruch wie durch die Reaction giebt ſich alsbald die dem angewandten Fette entſprechende Säure kund. Eine chemiſche Unterſuchung, die der Verf. mit Barreswil und Marguerite gemeinſchaftlich unternahm, wies ſowohl eine Fettſäure als Ölſüß nach.

5) Die Galle wirkt durchaus nicht auf neutrale Fette und dennoch wird ſie bekanntlich zum Vertilgen von Fettflecken benutzt, wogegen der Magendrüſenſaft trotz ſeines großen Einfluſſes auf die neutralen Fette für dieſen Zweck viel weniger brauchbar iſt. Dieſer Widerſpruch verſchwindet, wenn man bedenkt, daß Galle nur Fettſäuren löſ't und alle Fette, wenn ſie einige Zeit der Luft ausgeſetzt waren, mehr oder weniger in ſolche übergingen.

6) Wenn ſich die Galle mit dem Magendrüſenſafte vermiſcht, wie dies im Zwölffingerdarme geſchieht, ſo löſ't die Miſchung ſowohl neutrale als ſaure Fette.

7) Dieſer Einfluß des Magendrüſenſaftes auf die Fette bedingt aber noch nicht ihre alleinige Aufnahme als Fettſäuren und Glycerin, am häufigſten werden ſie im Emulſionszuſtande aufgenommen, und ſo finden wir ſie auch im Chylus wieder.

8) Der Verf. unterband bei Hunden beide Ausführungsgänge des pancreas, beim Haſen den einzigen Ausführungsgang, der ſich erſt weit unten in den Darm ergießt. Die Chyluscanäle der Hunde und Haſen enthielten nach dieſer Operation, obſchon ſie abſichtlich mit fetten Stoffen genährt wurden, durchaus kein Fett, wogegen der Darm von nicht vertheilten fetten Stoffen ſtrotzte.

9) Die Pancreasdrüſe iſt demnach für die Verdauung höchſt wichtig, die Function ihres Saftes iſt dagegen eine ganz andere wie die des Speichels, weßhalb ſie fernerhin nicht mehr als Speicheldrüſe des Unterleibes betrachtet werden darf.

Digitized by Google

Miscellen.

10. Über die fliegenden Sommerfäden herrschen noch immer verschiedene Ansichten. Ein neuer Beobachter (der Name ist nicht genannt) fand, daß beim Welken und Verfaulen der Pflanzen sich aus ihrem Innern Gasarten entwickeln, die sich als kleine Perlen verdichten und vom Winde erfaßt, in dünne Fäden ausgezogen werden, die, wenn die Sonne im Westen steht, am deutlichsten zu sehen sind. Selbst auf Sandflächen ohne sichtbare Spur einer Vegetation sieht man bisweilen dasselbe Gespinnst verbreitet, findet aber beim Nachgraben, wie selbiges dennoch aus faulenden Pflanzen hervorgeht. Das Gespinnst wirkt nicht auf den Magnet, eben so wenig auf die Elektricität, im verschlossenen Gefäße verbrannt, erhält man viel Kohlenstoff. De. Prestel in Emden berichtet dagegen ganz anders: Er fand am 12. October bei heiterm Wetter das Gras mit einem Gespinnste feiner Fäden bedeckt, auf dem er eine Menge kleiner Spinnen gewahrte, an einzelnen Stellen war das hohe Gras von diesem Gespinnste wie umschleiert, hunderte der kleinen von Bechstein beschriebenen Sommerfadenspinnen (Aranea obtextrix) wimmelten auf demselben; auch auf den in der Luft umherfliegenden Fäden beobachtete er dieselben kleinen Spinnen, während zwei andere Spinnenarten (Lycosa saccata und Tetragnatha extensa) gleichfalls in nicht unbeträchtlicher Menge an andern Stellen unter dem Gespinnste weilten. Einige Tage später strich ein kalter Südostwind über die Felder, und die Spinnen waren meist verschwunden, am 19. war es bei Südwestwinde wieder heiter und warm, die Lycosa saccata und Tetragnatha extensa erschien von neuem in zahlloser Menge, die kleine Aranea obtextrix war dagegen ganz spurlos verschwunden. (Isis, 1848, S. 544.)

11. Die Gasteropoden haben, nach Pappenheim und Berthélen, gar keine Lacunen, alle Capillargefäße sind geschlossen und mit eigenen Wandungen versehen. Die Arterien- und Venenstämme sind indeß ihrer Structur nach von einander verschieden; die sogenannten venae pulmonales sind viel zusammengesetzter organisirt, als die Arterien. Die Gefäße der Gasteropoden sind übrigens den Gefäßen der Wirbelthiere durchaus nicht zu vergleichen, in den Capillaren fließt eine Flüssigkeit ohne Blutkügelchen. — Die Leber der Gasteropoden ist eine Verzweigung des ductus hepaticus mit blasenförmigen Enden. (L'Institut, No. 746. 1848.)

Heilkunde.

(IV.) Tuberkelbildung ist Folge einer gewöhnlich angeborenen Diathese. Bestätigung dieses Satzes durch die physiologisch-chemische Untersuchung des Blutes.

Von Dr. Bernardeau zu Tours.

Daß in sehr vielen Fällen von Tuberkelbildung diese durch einen besondern Zustand des Organismus, also durch eine besondere Prädisposition veranlaßt werde, ergiebt sich aus vielfachen Beobachtungen und niemand wird es zu leugnen wagen; allein, daß eine solche Diathese nothwendig vorhanden sein müsse, werden manche bezweifeln. Diese an sich sehr billigen Zweifel will ich zu heben versuchen. Zu diesem Ende wollen wir vorerst untersuchen, inwiefern sich der habitus der mit Tuberkeln behafteten von dem der an Lungenschwindsucht leidenden, und wie sich die chemische Zusammensetzung des Blutes in diesen beiden pathologischen Zuständen unterscheidet.

Nach dem, was man darüber in Schriften aufgezeichnet findet, möchte man die strumöse Diathese von derjenigen, welche die Bildung von Lungentuberkeln veranlaßt, für verschieden halten. So geben Baron und Murray nach ihren Erfahrungen über die Wirkungen der Jodmittel an, daß dieselben gegen die Scrophelschwindsucht helfen, aber sich gegen die gemeine Lungenschwindsucht, nämlich die bei erwachsenen Personen vorkommende, unwirksam zeigen. Dieser Unterschied ist indeß so spitzfindig, daß er meines Wissens von keinem Schriftsteller scharf dargelegt worden ist. Die beiden fraglichen Prädispositionen bieten viele Berührungspunkte dar, sind aber doch nicht völlig identisch; selbst wenn nur das Alter der Patienten eine Verschiedenheit begründete, so wäre dies doch eine wirkliche. In der That zeigen sich in der Kindheit die Tuberkeln vorzugsweise in den Drüsen. Wenn z. B. das Elternpaar phthisisch war, so ist das Kind vielleicht nur scrophulös, indeß wird es zu Lungentuberkeln bedeutende Anlage haben. Viel häufiger ist indeß der Fall, daß Kinder, deren Eltern vollkommen gesund sind, sogenannte kalte Säfte (eine lymphatische Constitution) haben. Schon eine feuchte Wohnung kann solche scrophulöse Symptome veranlassen.

Schon im zarten Alter bemerkt man an Kindern, welche nur Tuberkeln in den Drüsen oder nur Anlage zu solchen haben, äußerlich plumpe, unsymmetrische Formen und dicke Gelenke. Die Knochen sind weich, weil der phosphorsaure Kalk, dem sie ihre Härte verdanken, sich mit ihnen nicht gut assimilirt, sondern sich vielmehr in den Drüsen ablagert. Wenn die Scrophelkrankheit einen günstigen Ausgang nimmt, so finden wir im Alter der Pubertät die Knochen dick, aber gewöhnlich von normaler Consistenz.

Das phthisische Kind oder dasjenige, welches phthisisch zu werden bestimmt ist, bietet dagegen zarte leichte Formen dar, und der phosphorsaure Kalk assimilirt sich sehr frühzeitig mit seinen Knochen, welche demnach hart und fest sind. Man wird mir einwenden, viele scrophulöse Kinder seien schwächlich. Allerdings, nämlich die, welche später Phthisiker werden. Unter 358 von Hrn. Louis secirten, mit Tuberkeln behafteten Subjecten fanden sich diese krankhaften Producte bei keinem einzigen lediglich in einem andern Organe, außer den Lungen. In den Lungen waren jedes Mal deren auch vorhanden. Da Hr. Louis ein sehr gewissenhafter Forscher ist, so verdienen dessen Angaben alles Vertrauen. Allein lehrt nicht die tägliche Erfahrung, daß es viele Leute mit kalkigen Concrementen in den Drüsen giebt, welche durchaus nicht brustkrank sind? daß bei vielen die Unterkieferdrüsen sich beständig wie Haselnüsse anfühlen, mögen sie nun schwären oder nicht, während diese Personen

Digitized by Google

an dem das erste Stadium der Lungenschwindsucht charakterisirenden trocknen Hüsteln leiden, oder nicht leiden, aber dennoch ein hohes Alter erreichen? Die Drüsen werden durch Jodmittel kleiner, behalten aber immer einen kleinen harten Kern. Dieses Hüsteln erkläre ich mir, wenn die Auscultation und Percussion darüber keinen Aufschluß geben, aus einem pathologischen Zustande der Bronchendrüsen.

Wir wollen indeß den von Hrn. Louis aufgestellten Satz gelten lassen und die Gegenprobe desselben anstellen. Der Phthisiker kann noch in andern Organen, als den Lungen, Tuberkeln haben; allein dies ist nicht nothwendig der Fall. Die Lungentuberkeln gehen selten in den kreideartigen Zustand über; wenn diese Umbildung eintritt, so ist dies einer der günstigen Ausgänge der Phthisis, während die Tuberkeln in den Drüsen häufig größtentheils aus Kalksalzen bestehen.

Mögen nun also sich die Tuberkeln in diesem oder jenem Organe ablagern, so ist vorher doch immer eine constitutionelle Anlage vorhanden gewesen, und diese scheint mir nicht in allen Fällen dieselbe zu sein. Dabei ist zu bemerken, daß diese Prädisposition nicht nothwendig eine erbliche ist, sondern sich auch unter gesundheitwidrigen Umständen entwickelt haben kann. Eine dieser Potenzen, welche für sich die Scrophelkrankheit erzeugt, z. B. eine feuchte Wohnung, wird aber selten die Phthisis veranlassen.

Laennec hat nachzuweisen gesucht, daß die verschiedenen Krankheiten der Respirationswege, Katarrh, Pneumonie ꝛc., nicht in Tuberkelbildung ausgehen, wenn vorher keine Diathese zu dieser existirte. Ich meinestheils möchte nicht ganz so weit gehen. Allerdings kann sich ohne Prädisposition kein Tuberkel bilden; allein diese Prädisposition ist weder nothwendig ursprünglich vorhanden, noch braucht sie in einem sehr hohen Grade zu existiren. Sie kann sich im Verlaufe einer Brustkrankheit, die ungewöhnlich lange anhält, ausbilden. Verkörpern wir hier den vagen Ausdruck Prädisposition, so erkläre ich den Zustand, den man mit demselben bezeichnen will, für venöse Plethora, namentlich für Plethora des Abdominalvenensystemes. Der Phthisiker und dessen Nachkommenschaft schon im Kindesalter bieten diesen Zustand dar. Begreiflicherweise kann derselbe unter dem Einflusse irgend einer langwierigen Krankheit, welche die Hämatose vermindert, z. B. der chronischen Pleuresie, entstehen. Die Pleurenentzündung veranlaßt alsdann die Plethora, und diese wird zur Ursache der Tuberkeln.

Vorstehendes findet seine Bestätigung in den Forschungen der HHrn. Andral und Gavarret über die Zusammensetzung des Blutes. Wiewohl diese Beobachter nicht, gleich mir, behaupten, daß alle Krankheiten und besonders die Brustkrankheiten, wenn sie lange anhalten, venöse Plethora und nachgehends Lungentuberkeln erzeugen können, so haben sie doch an dem Blute der Phthisiker, namentlich in Betreff der Kugelchen, erhebliche Eigenthümlichkeiten entdeckt. Ich habe schon an einem andern Orte bemerkt: 1) daß die Plethora der Venen der erste Grad der Prädisposition zur Tuberkelkrankheit sei; 2) daß deren zweiter Grad in einem Mangel an Cohäsion der Bestandtheile des Blutes bestehe, oder mit andern Worten, daß diejenigen seiner Bestandtheile, welche sich ausscheiden und folglich nur noch mechanisch mit dem Blute vermengt sind, durch dasselbe in das zelliggefäßreiche Gewebe der Lunge gestößt und dort abgelagert werden, daher die Tuberkeln durch einfache Aggregation neu hinzutretender Materialien wachsen. Herr Andral sagt S. 170 seines Essai d'hématologie pathologique: „Vom Anfange der Bildung der Lungentuberkeln an und zu der Zeit, wo sich deren Vorhandensein durch die Auscultation noch kaum ermitteln läßt, findet man die Blutkügelchen schon in größerer (geringerer?) Menge."

Ich meinestheils glaube, daß gerade diese Verminderung der Kügelchen die Cohäsion der Blutmasse verringere. Man nehme z. B. irgend ein in Wasser sehr leicht auflösliches Mineralsalz und vermindere oder vermehre einen seiner Grundbestandtheile, so wird das so erlangte basischsaure oder perorydirte Salz weniger auflöslich sein, als das ursprüngliche und es wird vielleicht ein Theil des letztern aufgelöst bleiben, während jenes sich ablagert oder nur mechanisch vermischt bleibt.

Eine gewisse Modification des Organismus ist demnach zur Erzeugung der Tuberkeln nothwendig. Diese Modification besteht anfangs in venöser Plethora und später in mangelhafter Cohäsion des Blutes, welche meistens unter dem Einflusse der Verminderung eines seiner Bestandtheile, nämlich der Kügelchen, eintritt.

Je blasser jemand wird, desto mehr büßt er seine Blutkügelchen ein. Da nun um die Zeit, wo die Ablagerung der Tuberkeln beginnt, eine bedeutendere Blässe eintritt, so ist dies Symptom sehr zu beachten, indem dann die Regeln der Gesundheitslehre schleunig in Anwendung gebracht werden müssen, z. B. dem Patienten viel Bewegung im Freien, einen Aufenthalt auf dem Lande ꝛc. zu verordnen. Die Tuberkeln haben sich vielleicht noch nicht abgelagert, aber die Gefahr ist drohend, und um so mehr, wenn sich zu der Blässe noch eine gewisse Kraftlosigkeit hinzugesellt. Die Blässe ist charakteristisch und besteht nicht immer in einem matten Weiße, wie zu Ende vieler Krankheiten; sondern die Haut des Gesichtes wird vielmehr bleigrau und die sclerotica perlgrau, was ein sicheres Kennzeichen der venösen Plethora ist, indem es darauf hindeutet, daß das Arterien- und Venennetz der choroiden von Venenblut strotzt. Bichat hat übrigens bündig dargethan, daß jeder Umstand, welcher die chemischen Functionen der Lunge unterbricht, Asphyxie, d. h. den Übergang des venösen Blutes in die Arterien, veranlaßt; daß, wenn die Hämatose nur vermindert wird, der Tod zwar nicht unmittelbar erfolgt, allein derselbe um so schleuniger eintritt, je schwächer die Blutbereitung von Statten geht, oder mit andern Worten, je mehr Venenblut in das Arteriensystem gelangt.

Bei dem Vorhandensein von Tuberkeln ist indeß nicht nur das Blut krankhaft verändert. Hr. Dupuy zu Alfort hat in der Milch phthisischer Kühe eine übermäßige Menge phosphorsauren Kalkes angetroffen. Wenn die Tuberkelkrankheit und schon vor dieser die Prädisposition zu derselben die Wirkung hat, daß der zur Ablagerung in den Knochen

Digitized by Google

bestimmte Kalk in den Flüssigkeiten des Organismus zurückgehalten wird, so scheint daraus zu folgen, daß die an Osteomalacie leidenden Kinder zur Tuberkelkrankheit prädisponirt sein müssen, und wirklich findet man bei vielen Kindern mit weichen Knochen Tuberkeln in den Knochen selbst.

Es steht also fest, daß der Ablagerung der Tuberkeln stets eine Diathese vorhergeht, die gewöhnlich eine ursprüngliche, zuweilen aber auch eine erworbene ist. (Bulletin gén. de Thérapeutique, 30. Avr. 1848.)

(V.) Störungen in dem Nervensysteme, veranlaßt durch Albuminurie bei schwangeren Frauen.

Prof. Simpson zu Edinburg gelangt in einer im Monthly Journal of med. Sc., Oct. 1847 mitgetheilten lehrreichen Abhandlung über obigen Gegenstand zu folgenden Resultaten.

1) Wenn die Albuminurie gegen das Ende der Schwangerschaft vorkommt, so erzeugt sie eine auffallende Neigung zu Convulsionen beim Gebären.

2) Die Albuminurie erzeugt bei Schwangeren und Kindbetterinnen zuweilen noch andere Störungen im Nervensysteme, als Convulsionen, namentlich örtliche Lähmungen, Neuralgien in den Extremitäten, Störungen in den Functionen der Sehkraft, des Gehörs ꝛc. (den schwarzen Staar ꝛc.), mehr oder weniger ausgebildete Hemiplegie oder Paraplegie.

3) Ödem im Gesichte und an den Händen, zuweilen sogar anasarca, gehört zu den häufigsten Folgen der Albuminurie bei schwangeren Frauen.

4) Bei Anwesenheit dieses Ödems oder einem Nervenleiden irgend einer Art mit oder ohne Ödem hat man immer auf Albuminurie zu schließen, und wenn der Zustand des Harnes diese Vermuthung bestätigt, so hat man mittels einer antiphlogistischen Behandlung dem Auftreten der Convulsionen bei der Kindbetterin vorzubeugen.

5) Die Albuminurie und deren Folgen kommen bei der ersten Schwangerschaft viel häufiger vor, als bei den folgenden, und jene verschwindet in der Regel nach der Geburt vollständig. Hrn. Simpson ist der Fall vorgekommen, daß die Krankheit mit einer leichten Amaurose ohne Ödem begann und allmälig in eine Hemiplegie ausging; in einem andern blieb nach der Entbindung und nach dem Verschwinden der Albuminurie eine partielle Lähmung zurück. Ein Mal trat die Amaurose mit der Entbindung ein und hatte bereits 6 Monate gedauert, als Hr. Simpson die Patientin zum ersten Male sah. Der Harn war stark eiweißstoffhaltig, und dennoch keine Spur von Ödem oder einer andern Folge der Albuminurie vorhanden.

6) Wenn die Albuminurie nach einer andern, als einer ersten Schwangerschaft vorkommt, so rührt sie in der Regel von einer Nierenentzündung mit Ablagerung (néphrite granuleuse) her, und in diesem Falle verschwindet sie nach der Entbindung nicht.

7) Vielleicht liegt bei den durch Albuminurie erzeugten Convulsionen der Kindbetterinnen die unmittelbare Ursache der Störungen des Nervensystemes in irgend einer noch nicht gehörig ermittelten krankhaften Veränderung des Blutes. Wäre nicht vielleicht ein übermäßiger Verhältnißtheil von Harnstoff im Blute vorhanden? oder ist nicht etwa der Harnstoff des Blutes durch die Krankheit quantitativ oder qualitativ verändert?

8) Bei den bedenklichen Formen der Convulsionen der Kindbetterinnen, welche von Albuminurie herrühren, ist die Secretion der Nieren gewöhnlich vermindert, und Hr. Simpson hat durch diuretische Mittel, nebst oder nach Blutentziehungen, Spießglas ꝛc., zumal wenn die Krankheit schon eine Zeit lang gedauert hatte, die besten Resultate erlangt.

9) Zuweilen tritt die Hemiplegie während der Schwangerschaft ein, auch ohne daß Albuminurie Statt findet; allein das Leiden äußert dann auf den Verlauf der Schwangerschaft und Entbindung scheinbar keine nachtheilige Wirkung. Die Krankheit selbst hat gewöhnlich einen ganz natürlichen Verlauf. In einem dieser Fälle sah Hr. Simpson, daß die Kranke den Gebrauch des gelähmten Gliedes allmälig, doch nicht vollständig wiedererhielt.

(VI.) Blutharnen durch Ätzen mit Höllenstein gehoben.

Das Ätzen der Blase theils mit festem, theils mit aufgelöst'em Höllensteine ist von Theoretikern öfters empfohlen, von den Praktikern dagegen stets mit Mißtrauen betrachtet worden. Die Chirurgen fürchten vom Ätzen der Harnblase selbst so üble Zufälle, daß sie allgemein anrathen, beim Ätzen der Harnröhre sehr vorsichtig zu verfahren, damit der Höllenstein nicht in die Blase eindringe.

Ätzende Einspritzungen hat man wohl als ein sehr wirksames Mittel gegen gewisse Arten des Blasenkatarrhs empfohlen; allein folgender Fall beweis't, daß auch das feste salpetersaure Silber bei diesem, sowie auch wahrscheinlich bei andern Leiden der Blase sehr gut paßt.

Beobachtung. Ein 51jähriger Mann wurde wegen Hämaturie am 27. März 1847 in die Charité aufgenommen. Vor 10 Monaten hatte derselbe, um sich über ein Unglück, das ihn betroffen, zu trösten, acht Tage lang geistige Getränke ꝛc. im Übermaße genossen und dann dem Geschlechtstriebe mit einer wahren Wuth gefröhnt. Daraus war bald ein Blasenleiden entstanden, so daß der Patient erst beim Harnen Schmerzen empfand und später sehr häufig Drang zum Harnen verspürte. Nicht lange darauf bemerkte er, daß der letzte Theil des Urins, welcher beim jedesmaligen Harnen auslief, erst rosenroth, dann immer dunkler roth gefärbt war, so daß endlich die letzten Tropfen wie reines Blut aussahen. Häufig gingen auch zuletzt wahre Blutgerinnsel ab, und seitdem das Blutharnen diese Form angenommen, waren bereits 18 Monate verstrichen. Es waren seitdem nie zwei Tage hinter einander verflossen, ohne daß

Digitized by Google

der Patient Blut gelarnt hätte, was jedoch ſtets erſt zu Ende des Urinirens eintrat. Das Harnen kam täglich 25—30 Mal vor und war jederzeit ſchmerzhaft.

Der Patient ward eine Zeit lang ohne Erfolg von Hrn. Velpeau mit Contrerevilleſchem Waſſer (?) und dem Decocte von Fichtenknoſpen behandelt und hierauf dem Hrn. Rayer übergeben.

Dieſer verordnete anfangs Mutterkorn in Gaben von 60 Centigrm., wodurch jedoch die Zufälle nur verſchlimmert wurden. Hierauf verſuchte man Theerwaſſer, ſpäter Canthariventinctur ohne den geringſten Nutzen. Hr. Rayer zog nun Hrn. Lallemand zu Rathe, und dieſer ermittelte durch Katheteriſiren, daß die Blaſe abnorm erweitert ſei, und deren Wandung eine ſchwammige Conſiſtenz angenommen habe. Er ſchlug daher vor, die Schleimhaut derſelben mit feſtem Höllenſteine zu ätzen. Die Operation ward mittels eines gewöhnlichen krummen, am gekrümmten Ende offnen Katheters vollzogen, durch welchen ſich die mit dem Höllenſteine verſehene Hülſe herausführen ließ. Die Hülſe war an ihrem converen Theile mit einer 2—3 Centim. langen Rinne verſehen, in welche man einige Körner Höllenſtein eintrug, die man dann bei gelinder Hitze ſchmelzen ließ, ſo daß die Ätzoberfläche ausgeglichen ward. Überdies war die Hülſe mit einem Röhrchen überzogen, welches die Theile, durch die man ſie hindurchzuführen hatte, ſchützte und welches man zurückzog, ſobald die Hülſe in die Blaſe gelangt war. Die an der Convexität der Hülſe gelegene Rinne ließ ſich bequem mit der Wandung der Blaſe in Berührung bringen. Als Hr. Lallemand den Kranken auf dieſe Weiſe ätzte, empfand dieſer bedeutende Schmerzen, und es floß ſogar ein wenig Blut aus; aber nach 20 Minuten trat Schmerzloſigkeit ein. Gleich nach der Operation ward der Patient gebadet.

Der Zuſtand desſelben beſſerte ſich ſchnell. Die Blutkügelchen verſchwanden aus dem Harne, obgleich dieſer noch dunkel gefärbt blieb. Binnen wenigen Tagen nahm die Zahl der Harnausleerungen von 30 bis auf 12 ab, und der Kranke hatte dabei weniger zu leiden. Die Hämaturie ſetzte jedoch nur vorübergehend aus. Vom 26. bis 29. März ſtellte ſich dieſelbe mehrmals wieder ein, ohne jedoch Schmerzen zu veranlaſſen. Hr. Lallemand wiederholte das Ätzen, welches wieder heftigen, jedoch bald vorübergehenden Schmerz veranlaßte. An den folgenden Tagen war der Patient fieberiſch und fand ein Mal Naſenbluten Statt. Die Harnausleerungen kommen täglich 8—12 Mal vor. Man verordnete einen ſchwachen Aderlaß und Faſten. Die Symptome verſchwanden, aber ſechs Tage ſpäter wurde der Harn wieder blutig und blieb es bis zum 23. April. An dieſem Tage ätzte Hr. L. zum dritten Male und betupfte dabei ſämmtliche Stellen der Schleimhaut. Der Kranke litt dabei mehr, als die beiden erſten Male; die Schmerzen hielten den ganzen Tag an, und der Harn war bis zum folgenden Morgen ungewöhnlich ſtark mit Blut verſetzt.

Allein von dieſem Zeitpunkte an hörte das Blutharnen, ſowie der Schmerz beim Harnen vollſtändig auf; nur die, wenngleich bis auf die Hälfte der frühern Zahl verminderten Harnausleerungen konnten, als der Patient am 4. Mai 1847 entlaſſen wurde, noch für allzu häufig gelten.

Das Ätzen der Blaſe mit Höllenſtein iſt in dieſem Falle unſtreitig von Nutzen geweſen, obwohl ſich bezweifeln läßt, daß es eine gründliche Heilung des Übels bewirkt habe; allein ſelbſt wenn ein Rückfall einträte, ſo iſt doch dadurch eine günſtigere Modification der Blaſenwandung bewirkt worden, als ſie durch irgend eine andere Behandlung erlangt werden konnte. Dieſer Erfolg iſt ermuthigend, und unſeres Wiſſens iſt dieſes Mittel in keinem frühern Falle gegen Hämaturie zur Anwendung gekommen. (Journal des connoiss. méd. chir., 1. Avril 1848.)

Miſcelle.

(7) In Betreff des Blutegelhandels hat Hr. Soubeiran der Pariſer mediciniſchen Akademie eine umfaſſende Abhandlung vorgelegt, welche die Akademie zu folgendem Beſchluſſe veranlaßt hat. Der Handelsminiſter ſoll erſucht werden, die geeigneten Maßregeln zu ergreifen, damit die Blutegelzucht in Frankreich nach Möglichkeit befördert und dem Verkaufe der vollgeſogenen ſowie ſchlecht beſchaffenen Blutegel geſteuert werde. Zu dieſem Ende müßte 1) der Verkauf der vollgeſogenen Blutegel bei ſchwerer Strafe verpönt; 2) den Händlern zur Pflicht gemacht werden, auf ihren Facturen die jedes Mal gelieferte Varietät der Blutegel namhaft zu machen; 3) der Blutegelfang während der Monate der Begattung und des Eierlegens verboten und dieſe Zeit für jedes Departement von den Präfecten feſtgeſetzt werden; 4) dürften durchaus keine Blutegel, die unter 2 und über 6 Grammen wiegen, in Handel kommen; 5) ſondern nur ausnahmsweiſe und auf beſondere Erlaubniß von Seiten des Präfecten der Fang und Verkauf ſolcher Exemplare zum Beſetzen der Vermehrungsbaſſins geſtattet werden; 6) als vorbereitende Maßregel wäre der Blutegelfang in ganz Frankreich auf 6 Jahre gänzlich zu unterſagen; 7) allen Hoſpitalverwaltungen müßte zur Pflicht gemacht werden, die benutzten Blutegel in geeignete Behälter zu bringen, damit ſie ſich dort fortpflanzten. (Journal des connoissances médico-chirurgicales, 1. Mai 1848.)

Bibliographiſche Neuigkeiten.

H. *Karſten*, die Vegetationsorgane der Palmen. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Phyſiologie. Aus den Schriften d. königl. Akademie der Wiſſenſchaften. gr. 8°. 2 Thlr. In Comm. Schneider & Comp. in Berlin 1848.

O. W. *Biſchoff*, die Botanik in ihren Grundriſſen mit Rückſicht auf ihre hiſtor. Entwicklung. gr. 8°. Geh. 21 Sgr. Franckſche Verlagsh. in Stuttgart 1848.

G. H. O. *Volger*, dissertatio inauguralis de agri Lunaburgici constitutione geognostica. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. Dieterichsche Buchh. in Göttingen 1848.

T. T. *Burke*. — The Accoucheur's Vade-Mecum; or, Guide to the Practice of Midwifery. 12°. (pp. 500, cloth.) Dublin 1848, reduced to 4 sh.)

H. *Lebert*, Abhandlungen aus dem Gebiete der prakt. Chirurgie und der patholog. Phyſiologie. gr. 8°. Geh. 3⅓ Thlr. Veit & Comp., Berlin, 1848.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 137. (Nr. 5. des VII. Bandes.) **Juni 1848.**

Naturkunde. Dumeril und Demarquay, über die Abnahme der thierischen Wärme bei Anwendung von Äther und Chloroform und über die physiologische Wirkung beider Agentien. — Grady, einige Bemerkungen über das Chloroform. — Heair, über galvanischer Ströme im Blute. — Morrau de Jonnes, über den Reichthum Frankreichs in landwirthschaftlicher Beziehung. — van Breeden, Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung der Zungenwärmer (Pentastoma Rud.) und einer neue im Magen des Mandrills aufgefundene Art dieser Thiere. — Miscellen. Polteyln, neues Verfahren, auf Silber, versilbertem Kupfer und Gold zu ätzen. Chatin und Bouvier, das scorbutische Blut. Picquetiane, neue Nutzpflanze. Über den Einfluß galvanischer Leitung auf die Vegetation. — Heilkunde. Dr Leseleue, vereinfachter Apparat für Schenkelbrüche. — Georgii, Kinesitherapie nach Lings Methode. — Lerche, Anwendung des Chloroforms in geringen Dosen als schmerzstillendes Mittel. — Miscelle. Außerordentliche Sterblichkeit der irischen Ärzte. — Bibliographie.

Naturkunde.

X. Über die Abnahme der thierischen Wärme bei Anwendung von Äther und Chloroform und über die physiologische Wirkung beider Agentien.

Von Aug. Dumerit und Demarquay.

(Commissions-Bericht.)

Die Abnahme der thierischen Wärme beim Ätherisiren oder Einathmen des Chloroforms ist bisher noch nicht beachtet worden: sie ist im ersten Falle bedeutender, wie im letzten. Bei einem Hunde, der 35 Minuten ätherisirt ward, nahm sie um $2^1/_2{}^0$, bei einem andern, der 45 Minuten der Einwirkung des Äthers ausgesetzt war, um $2^2/_3{}^0$ ab, ein Huhn erkaltete nach 15 Minuten um $2^1/_2{}^0$, ein anderes nach 40 Minuten um $3^3/_5{}^0$. Das Chloroform veranlaßte nach 21 Minuten bei einem Hunde eine Wärmeabnahme von $^2/_3{}^0$, bei einem andern nach 34 Minuten $^3/_4{}^0$, nach einer Stunde und 20 Minuten $1^1/_2{}^0$, nach einer Stunde und 40 Minuten $4^4/_5{}^0$, bei einem Huhne nach 9 Minuten $^2/_3{}^0$. Ein durchaus ähnliches Resultat gaben alle folgenden Versuche. Dieser erkaltende Einfluß des Äthers ist so constant, daß er sogar, wenn seine Dämpfe durchs rectum eingeführt werden und keine Betäubung Statt findet, eintritt.

Ward fast gleichzeitig mit der Anwendung des Ätherapparates einer der nervi pneumogastrici durchschnitten, so blieben die Resultate dennoch ungeändert; selbst in dem Falle, wo die thierische Wärme durch eine allgemeine Reaction gesteigert war, indem die Verf. 24 bis 48 Stunden vor dem Versuche einen der nervi pneumogastrici durchschnitten hatten, blieb der Erfolg derselbe. Bei 4 Hunden, deren Bluttemperatur um $^1/_2$ bis $1^1/_3{}^0$ gesteigert war, sank dieselbe nach dem Ätherisiren innerhalb 31 Minuten um $1^1/_3{}^0$, nach $1^1/_2$ Stunden auf $3^2/_3{}^0$.

Dieser durchaus constante Einfluß des Äthers und Chloroforms auf die thierische Wärme diente den Verf. zur Bestimmung der physiologischen Wirkung beider Agentien, die nach ihnen nicht unmittelbar einen Scheintod herbeiführen. Die durchs Ätherisiren hervorgerufene Sinnesbetäubung unterscheidet sich vielmehr von der Ohnmacht dadurch, daß letztere durch den Einfluß des schwarzen, seines Sauerstoffs beraubten Blutes auf das Nervensystem, jene aber durch die Wirkung des Äthers auf dasselbe veranlaßt wird. Bei Hunden und Hühnern, welche während einer lange anhaltenden Ohnmacht getödtet wurden, war die Temperaturabnahme so gering, daß sie mit der durch Äther und Chloroform bewirkten Betäubung nicht zu vergleichen war.

Die Wirkung der Ätherisation ist somit keineswegs ein wirklicher Scheintod (Asphyrie), sondern nur eine secundäre Folge der Durchdringung des Ätherdampfes auf den thierischen Organismus, die Wirkungen auf das Nervensystem sind nicht primär, sondern secundär und können nur durch eine zu lange fortgesetzte Anwendung des Äthers tödtlich werden, indem sie die Functionen des verlängerten Markes, das am spätesten von ihnen ergriffen wird, aufheben. Der Branntwein soll nun nach Prof. Blandin, der einem Betrunkenen im Zustande völliger Besinnungslosigkeit schmerzlos den Schenkel amputirte, ähnlich wie der Äther wirken. Die Verf. können dies bestätigen: Hunde, welchen eine hinreichende Menge Branntwein in den Magen gebracht worden, waren durchaus empfindungslos, bei ihnen war die Bluttemperatur ganz in derselben Weise, wie beim Ätherisiren, vermindert.

Die Versuche, den Ätherdampf durchs rectum einzuführen, wo ohne eine Störung der Respiration eine gleiche Wärmeverminderung erfolgte, deuten auf eine Abhängigkeit der Temperatur vom Nervensystem: wenn nämlich, was wohl niemand läugnen wird, die Quelle der thierischen Wärme auf einer normalen Blutbildung beruht und diese wiederum unter dem Einflusse des Nervensystems steht, so muß eine

Digitized by Google

Urſache, die auf das letztere wirkt, auch eine Temperaturveränderung zur Folge haben.

Die Verf. ſchließen ihren Bericht mit der Bemerkung, daß der Ätherdampf ſehr raſch und ſchädlich wirkt; die Hunde ſtarben, wenn ſie 35 bis 45 Minuten ätheriſirt wurden, beim Chloroform erfolgte der Tod noch ſchneller, bei einem Hunde nach 21, bei einem andern nach 34 Minuten, weßhalb den Wundärzten beim Gebrauch beider Mittel große Vorſicht zu empfehlen iſt.

An obigen Bericht ſchließen ſich paſſend

XI. Einige Bemerkungen über das Chloroform.

Von Gruby.

Der Verf. legte bei einem Hunde die arteria und vena cruralis des linken Beins frei: die erſtere war hellroth, die letztere ſchwarzroth, etwas bläulich gefärbt. Der Arterie wurden 15 bis 20 Grammen Blut entnommen, das ſogleich in ein hermetiſch verſchloſſenes Gefäß gebracht ward, dieſelbe Quantität Blut ward darauf der Vene entzogen und in gleicher Weiſe zum Vergleich bei Seite geſtellt. Beide Blutgefäße wurden darauf unterbunden, dann dieſelben Gefäße des linken Beines frei gelegt; auch hier war die Arterie hellroth, die Vene dunkelroth gefärbt. Erſt jetzt ward das Chloroform angewandt; in dem Maße, als das Thier gefühllos ward, färbte ſich auch die vena cruralis des rechten Beines heller, ihre dunkle ſchwarzrothe Farbe ſchwand mehr und mehr; die Arterie behielt ihre frühere hellrothe Färbung. Der Verf. öffnete jetzt die Vene, aus der ein Strom hellrothen Blutes hervordrang, 15 bis 20 Grammen desſelben wurden geſammelt; auch der Arterie ward dieſelbe Quantität Blut von hellrother Farbe entzogen, und nachdem die Gefäße unterbunden, der Verſuch beendigt.

Das nach dem Chloroformeinathmen geſammelte Blut der rechten arteria und vena cruralis ward nunmehr mit dem vor Anwendung des Chloroforms derſelben Arterie und Vene des linken Beins entnommenen Blute verglichen; das Reſultat war folgendes.

1) Das arterielle Blut iſt nach Anwendung des Chloroforms röther oder zum wenigſten eben ſo roth, als vorher.

2) Das venöſe Blut iſt nach Anwendung des Chloroforms hellroth, vor derſelben ſchwarzroth.

3) Das venöſe Blut iſt nach Anwendung des Chloroforms viel röther, als das arterielle Blut vor der Anwendung dieſes Mittels, ja ſogar faſt röther, als das arterielle Blut nach Anwendung des Chloroforms.

Eine halbe Stunde nach dem erſten Chloroformeinathmen war der Hund wieder munter und friſch. Der Verf. öffnete die vena jugularis externa und die carotis der linken Seite und bewahrte das beiden entnommene Blut wie früher; dasſelbe verhielt ſich zu dem erſten der arteria und vena cruralis des linken Beins entzogenen Blute folgendermaßen:

1) Das Blut der vena jugularis ſtimmte in ſeiner Farbe mit dem der vena cruralis vor der Anwendung des Chloroforms entnommenen Blute völlig überein; es war viel ſchwärzer, als das der vena cruralis nach der Anwendung des Chloroforms.

2) Das Blut der carotis hatte dieſelbe hellrothe Farbe wie das Blut der arteria cruralis vor Anwendung des Chloroforms, es war weniger roth, als das arterielle und venöſe Blut nach deſſen Anwendung.

Die Chloroformdämpfe ändern demnach das arterielle Blut keineswegs in venöſes, färben vielmehr das arterielle Blut noch röther und verwandeln die ſchwarzrothe Farbe des venöſen Blutes in ein helles Roth. Des Verf. Apparat war ſo eingerichtet, daß er neben den Chloroformdämpfen noch reichlich atmoſphäriſche Luft zuließ. Der Verf. bemerkt, wie bei einer ſolchen Einrichtung des Apparates immer dasſelbe Reſultat gewonnen werde, die widerſprechenden Angaben anderer Beobachter demnach theils durch den Abſchluß der Luft, theils dadurch veranlaßt wurden, daß die Beobachter nicht vor dem Verſuche zur Ader ließen und dieſes erſte Blut mit dem ſpäter entzogenen verglichen. (Beide Aufſätze ſind N. 6 der Comptes rendus vom 7. Februar 1848 entnommen.)

XII. Über galvaniſche Ströme im Blute.

Von J. N. Heale.

Der Verf. ſucht in dieſer Arbeit, die wir der No. 747 des Institut von 1848 entnehmen, ſowohl durch directe Verſuche als durch Betrachtungen über die Entwicklung des Eies zu beweiſen, daß die Bewegung einer Flüſſigkeit in einem beſtimmten Kreiſe die erſte Urſache der Lebensthätigkeit ſei und alle übrigen Erſcheinungen im lebenden Organismus dieſer Bewegung untergeordnet und durch ſie bedingt werden, und daß, obſchon ſich dieſe Primärbewegung unter gewiſſen Umſtänden, ſelbſt wenn alle übrigen Lebensverrichtungen aufgehoben oder vernichtet werden, nicht für ſich erhalten läßt, doch letztere ohne dieſe Circulation nicht exiſtiren können. Der Verf. zeigt ferner, wie zu dieſer Circulation zwei Flüſſigkeiten oder eine Flüſſigkeit unter zwei verſchiedenen Bedingungen, die ſich an zwei Punkten mit einander berühren, nöthig ſind, dieſe Berührungspunkte aber der gegenſeitigen Vermiſchung einen ſolchen Widerſtand entgegenſtellen, daß nur eine Übertragung der Bedingungen der einen Flüſſigkeit zur andern Statt findet, wogegen eine vollkommene Ausgleichung die Lebenserſcheinungen ſogleich aufheben würde. Die an beiden Punkten thätigen Kräfte müſſen demnach einander entgegengeſetzt wirken, in dem einen muß die arterielle Kraft der venöſen, im andern die venöſe der arteriellen das Gleichgewicht halten.

Die Gefäße beider Blutarten werden vom Verf. mit 2 neben einander gelegten Magnetſtäben verglichen; die Lungencapillaren bilden mit dem übrigen Capillarſyſteme die an den Endpunkten befindlichen Armaturen, und zwar ſo, daß, wenn im Blute nur in den beiden ſich entgegenſtehenden Capillarſyſtemen eine Veränderung Statt findet, ſich dieſe gleichmäßig über das Ganze verbreitet, ſomit das in den großen Gefäßſtämmen befindliche Blut als Leitungsdrähte

Digitized by Google

für den Galvanismus dient. Die linke Seite des Herzens liegt nach ihm in dem größten Reservoir des arteriellen, die rechte Seite in dem größten Behälter des venösen Blutes.

Die Circulation des Pfortadersystems wird vom Verf. als Beweis gegen eine vorwärts treibende Kraft, welche den Blutlauf bedingt, angeführt; zahlreiche Versuche an verschiedenen Thieren, wo er zwei Kupfer- oder Platindrähte, den einen in eine Vene, den andern in eine Arterie einführte, die freien Enden beider Dräbte aber auf ein empfindliches Galvanometer wirken ließ, zeigten ihm, daß, so lange das Thier lebte, ein galvanischer Strom durch die Arterie ging und durch die Vene zurückkam, mit der Lebensthätigkeit des Thieres abnahm, sich dagegen verstärkte, sobald die Einwirkung des Chloroforms, das zur Betäubung des Thieres angewandt wurde, schwächer ward.

Der Verf. bemerkt ferner, wie die kräftige Thätigkeit eines Muskels, der zwischen zwei Blutgefäßen liegt (der musculus sterno-mastoideus), nach dem Grade seiner Erregung die Kraft des galvanischen Stromes entlade, und wie, nachdem der Muskel durchschnitten sei, die Kraft bedeutend verstärkt werde. Wenn die Verbindung zwischen dem Strome und den Lungen durch eine Ligatur um die Vene zwischen dem Insertionspunkte des Drahtes und dem Herzen unterbrochen ward, setzte der Strom augenblicklich um und ging durch die Vene zur Arterie zurück. Dieselbe Stromumkehrung zeigt sich, wenn die Drähte in Blutgefäße eingeführt werden, von dem jedes durch zwei über einander liegende unter der Einführungsstelle der Drähte angebrachte Ligaturen isolirt ist. Eine ganz ähnliche Erscheinung beobachtet man, wenn arterielles und venöses Blut in zwei getrennten Gefäßen und nur durch einen Kupferstreifen oder ein Muskelbündel in Contact gebracht, vermittelst Leitungsdrähte auf das Galvanometer einwirkt.

Der Verf. sucht ferner durch Versuche zu beweisen, daß die Kraft, welche man der chemischen Einwirkung zweier Flüssigkeiten auf einander zugeschrieben, chemisch auf den Kupferdraht einwirke und folglich eine Stromverstärkung bewirke, daß aber der größte Theil dieser Erscheinungen den polaren Kräften, welche die Flüssigkeiten auf einander ausüben und die sich am Kupfer wie an einem Leiter entladen, zuzuschreiben sei, da durchs Platin ganz derselbe Erfolg erhalten werde, ja zwei verschieden-künstlich dargestellte Flüssigkeiten ohne irgend ein Metall, nur durch mit Wasser befeuchtete Baumwolle in Contact gebracht, noch deutlich auf einander wirken.

Der Verf. beschreibt darauf den Blutlauf im Fötus und zeigt, daß dieses Blut nur von einer Arterie zu einer Vene durch den Körper ginge; das obere Ende des Körpers bildet nach ihm das eine, die untere Körperhälfte das andere Segment des Kreises; er bemerkt, daß bis dahin kein Aufeinanderwirken verschiedener Kräfte und folglich die Ursache eines galvanischen Stromes fehle, welche erst durch den kleinen Kreislauf in der Mitte der Placenta, welcher den großen Kreislauf mit der Hohlvene verbindet, aber nicht mit den Unterleibsarterien zusammenhängt, gegeben werde. Dieser kleine Kreis bewirkt durch Induction den Strom im großen Kreise, ganz so wie der letztere beim Erwachsenen auf die secundären Kreise, z. B. den Kreislauf der Leber u. s. w., wirkt.

Der Verf. geht darauf zur physiologischen und pathogischen Bedeutsamkeit des galvanischen Stromes über und zeigt zunächst, wie durch ein Hinderniß eine Umkehrung des Stromes hervorgebracht werde. Die Capillaren der Lungen sind den übrigen Capillarsystemen geradezu entgegengesetzt; die Schnelligkeit der Circulation richtet sich bei übrigens gleichen Umständen nach dem Grade des Übergewichtes der Grundkraft gegen den Widerstand. Er schließt daraus, daß der Galvanismus, den man in den Muskeln findet, von dem Widerstande des Blutes in dem Capillarnetze, das die Muskeln durchdringt, herrühre. Die Anastomosen der arteriellen Capillaren unter einander vermehren die galvanische Oberfläche, während die von den Venen begrenzten Anastomosen die zum passiven Strome nöthigen Bedingungen liefern. Als Leiter zur kräftigen Entladung der angehäuften Kraft dienen die Nerven der von der Willkür beherrschten Muskeln; der Verf. glaubt, daß der Verbindungsweg, durch welchen die Nerven in solcher Weise thätig sind, sich von beiden Seiten bis zu den Nervenmittelpunkten verlängern und diese ihrerseits willkürlich auf das galvanische Gleichgewicht in den Blutgefäßen einwirken können. Die schnellere Respiration, welche durch eine vermehrte Muskelthätigkeit hervorgerufen wird, schreibt er dieser Ursache zu; dagegen vermuthet er in den nicht unter der Herrschaft des Willens stehenden Muskeln einen besondern Apparat zur periodischen Entladung des angehäuften Galvanismus. Der Einfluß der entfernten Theile auf einander rührt von der Verbreitung des Galvanismus über den ganzen Körper her, der ohne eine Störung in den Functionen des Ganzen nirgends unterbrochen werden darf.

XIII. Über den Reichthum Frankreichs in landwirthschaftlicher Beziehung.

Von A. Moreau de Jonnès.

Im Jahre 1791 ward Lavoisier vom Nationalconvent der Auftrag, den Volkswohlstand von Frankreich zu ermitteln; da aber alle Vorarbeiten fehlten, weder der Flächenraum noch die Bevölkerung des Landes hinreichend bekannt war, so konnte das Resultat kein genügendes sein. Vierzig Jahre später, wo die Hinderuisse, an denen Lavoisiers Unternehmen scheiterte, durch die Revolution hinweg geräumt waren, das Land in Departements, deren Flächenraum und Bevölkerung genau bekannt, getheilt war, ward es dem Verf. möglich, dieselbe ihm übertragene Aufgabe annähernd zu lösen.

Die Vorarbeiten zu dieser Übersicht erforderten dennoch nicht weniger als 15 Jahre, da nur durch eine Vergleichung der Einzelheiten mit einander das allgemeine bestimmt und wiederum der Werth der Erzeugnisse nur nach ihrem Preise und ihrer Güte geschätzt werden konnte. Die folgenden

Digitized by Google

Zahlen bezeichnen somit den Ertragswerth eines mittleren Jahres für ganz Frankreich, nach den zuverlässigsten sowohl amtlichen als Privatmittheilungen berechnet.

Tabelle über den Werth der Agriculturerzeugnisse Frankreichs in einem mittleren Jahre.

Rohertrag des Culturlandes	5,092,116,220	Fr.
„ „ Wiesenlandes	646,794,905	„
„ „ Waldlandes, der Baumschulen und Obstgärten	283,258,325	„
	6,022,169,450	Fr.
Bruttoertrag für Hausthiere	767,251,000	Fr.
„ „ Schlachtvieh	698,484,000	„
	1,498,735,000	Fr.
Rohertrag der Bienenzucht	15,000,000	„
Ertragssumme der Thierzucht	1,480,735,000	Fr.
Ertragssumme der Thierzucht und des Ackerbaues	7,502,904,000	„

(demnach mehr als 7½ Milliarden Franks.)

Vergleicht man den so für das jetzige Frankreich gewonnenen Werth des Ackerbauertrags mit den Angaben älterer statistischer und ökonomischer Schriften, so erhält man folgende tabellarische Übersicht.

	Zeitalter.	Bevölkerungszahl.	Werth des Ackerbauertrags im Ganzen.	Auf den einzelnen Kopf berechnet.
1700	Ludwig XIV.	19,600,000	1,500,000,000	77 Fr.
1760	Ludwig XV.	21,000,000	1,526,750,000	73 „
1788	Ludwig XVI.	24,000,000	2,031,333,000	85 „
1813	Zeit des Kaiserreichs	30,000,000	3,356,971,000	118 „
1840	Jetzige Zeit	33,540,000	6,022,169,000	180 „
	mit dem Ertrage der Thierzucht		7,502,905,000	224 „

Schon von dem Ertrage der Thierzucht, der für die früheren Angaben fehlt, gänzlich abgesehen, zeigt obige Tabelle, wie der Werth des Ackerertrags seit der Zeit des Kaiserreichs, also in einem Menschenalter fast um das Doppelte gestiegen ist, wie dieser Ertrag zur Zeit Ludwig XVI, also vor den wohlthätigen Umwälzungen durch die Revolution, nur ein Drittheil, zur Zeit Ludwig XIV. aber nur ein Viertheil des heutigen Ertrages ausmachte. (Comptes rendus, No. 13, 27. Mars 1848.)

XIV. Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung der Zungenwürmer (Pentastoma *Rud.*) und eine neue im Magen des Mandrills aufgefundene Art dieser Thiere.

Von van Beneden.

In den blasigen Anschwellungen des Bauchfelles eines im zoologischen Garten zu Antwerpen verstorbenen Mandrills fand der Verf. mehrere Zungenwürmer, die man bisher noch bei keinem africanischen Thiere angetroffen, und die von allen bekannten Arten verschieden waren. Der Verf. benannte sie nach Diesing, dem berühmten Helminthologen zu Wien, Linguatula Diesingii.

Der Körper dieses neuen Thieres war weiß, cylindrisch und geringelt, an beiden Enden stumpf, hinten und vorn gleich breit; der abgerundete Mund lag mit den vier Haken in einer Linie, die Länge des Thieres betrug 15 Millimeter, seine Breite 2 Millim.

In einer Boa fand der Verf. mehrere Exemplare der Linguatula proboscidea, die Thiere waren noch lebendig, der Verf. machte sich deßhalb sogleich an die Untersuchung, deren Resultate folgende waren.

1) Die Linguatula ist getrennten Geschlechts, das Weibchen besitzt indeß eine mit Samenfäden angefüllte Begattungstasche, durch welche sich Owen zur Annahme eines Zwittergeschlechtes verleiten ließ. Schon Valentin fand in dem Organe, das Diesing für eine Drüse zur Bildung der Eihüllen hält, männlichen Samen. Das Männchen hat einen doppelten penis, der länger als der Körper ist und zu dem langen Eileiter im Verhältnisse steht.

2) Die Pentastomen oder Zungenwürmer gehören nicht zu den Entozoen, vielmehr zur Abtheilung der Gliederthiere, sie stehen dem Kiemenwurme nahe. Der Verf. rechtfertigt diese Behauptung durch folgende Gründe:

a. Die Thiere haben, wenn sie aus dem Ei hervorkommen, zwei Paar gegliederter, mit Hacken endigender Füße.

b. Die Anordnung des Nervensystemes ist wie beim Kiemenwurme, nur mit dem Unterschiede, daß beim Zungenwurme beide Stränge, welche die Ganglienkette bilden, ihrer ganzen Länge nach ungetrennt bleiben, während sie beim Kiemenwurme in der Mitte aus einander treten.

c. Die Männchen beider Gruppen sind verhältnißmäßig viel kleiner, als die Weibchen; die Eisäcke der letztern sind bei beiden Thiergruppen von gleicher Größe, hängen indeß beim Kiemenwurme, der im Wasser lebt, nach außen, während sie beim Zungenwurme, der nie im Wasser vorkommt, im Innern des Körpers bleiben.

d. Außer dem Nervenringe, dem unter der Speiseröhre gelegenen ganglion und den beiden Strängen der Ganglienkette besitzt der Zungenwurm noch verschiedene andere Ganglien, welche den großen sympathischen Nerven repräsentiren. Der Verf. sah bei der im Mandrill aufgefundenen neuen Art vier vollkommen getrennte Ganglien, die an der untern Seite der Speiseröhre auf deren Wandung lagen. Auch Blanchard hat diese dem Verdauungsapparate angehörenden Ganglien und Nerven bei einer andern Art beobachtet.

e. Endlich sind die Primitiv-Muskelfasern deutlich gestreift, was bei den niedriger stehenden Thierarten niemals vorkommt. (Bulletin de l'académie royale de sciences etc. de Belgique, No. 3. 1848.)

Miscellen.

12. Ein neues Verfahren, auf Silber, versilbertem Kupfer und Gold zu ätzen, ward von Poitevin mitgetheilt. Man setzt zu diesem Zwecke einen Kupferstich Joddämpfen aus und legt die jodirte Zeichnung mit einem leichten Drucke auf die polirte Kupfer- oder Silberplatte. Nur die schwarzen

Digitized by Google

Stellen des Kupferstiches haben Jod absorbirt und geben jetzt dasselbe aus Metall als Zeichnung ab. Die Platte wird einige Augenblicke in eine Lösung von Kupfervitriol getaucht und mit dem negativen Pole einer galvanischen Säule in Berührung gebracht; das Kupfer schlägt sich nur an den jodfreien Stellen nieder, das Kupfer nimmt daher die weißen, das Jodmetall die schwarzen Partien der Zeichnung ein. Die Platte darf jedoch nur kurze Zeit in der Kupferlösung bleiben, weil sie sich sonst ganz mit Kupfer bedeckt. Sie wird in eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron getaucht und darauf mit destillirtem Wasser sorgfältig abgewaschen. Man erhitzt sie dann, um die Kupferoberfläche zu oxydiren, so lange, bis sie eine bräunliche Färbung annimmt. Nach dem Erkalten bringt man ein Silberamalgam auf die Platte und erwärmt dieselbe nur gelinde, das Quecksilber wird vom Kupferoxyde nicht aufgenommen; man erhält nun eine Zeichnung, deren Schattirungen vom Amalgam, deren weiße Theile vom Kupferoxyde gegeben werden. Darauf bedeckt man die amalgamirte Platte mit 3 bis 4 Goldblättchen und verjagt das Quecksilber durch Erhitzen. Das Gold haftet nur auf der Schattenpartien der Zeichnung; das Kupferoxyd wird nunmehr durch eine Lösung von salpetersaurem Silber entfernt, und das unter ihm gelegene metallische Silber oder Kupfer durch verdünnte Salpetersäure geätzt, während die von Gold bedeckten Partien nicht angegriffen werden. Nachdem man die Säure kürzere oder längere Zeit einwirken läßt, erhält man beliebig tief geätzte Platten. Will man Bilder, wo das Weiße erhaben und das Schwarze vertieft ist, so wendet man eine vergoldete Kupferplatte an, auf diese schlägt sich aus der Kupfervitriollösung das Kupfer auf die Lichtpartien der Bilder. Man entfernt die Jodverbindung durch unterschwefligsaures Natron, oxydirt den Kupferüberzug, amalgamiet das Gold, das jetzt von Salpetersäure weggenommen wird und löst zugleich das Kupferoxyd. Auf diese Weise wird nur das Schwarze der Zeichnung geätzt, während die Lichtstellen nicht angegriffen werden. (Comptes rendus, No. 6, Févr. 7. 1848.)

13. Das scorbutische Blut unterscheidet sich, nach Chatin und Bouvier, vom normalen Blute des Menschen durch folgende Eigenschaften: 1) durch eine Vermehrung des Faserstoffes, 2) durch verminderte Plastieität des Faserstoffes, 3) durch Verminderung der Blutkügelchen, 4) durch eine Veränderung des Albumins, das nur bei + 74° Cels. coagulirt und 5) durch eine etwas stärkere alkalische Reaction. Die Schwierigkeit, den Faserstoff des menschlichen Blutes zu isoliren, ließ die Vers. nach einer neuen Scheidungsmethode suchen; sie glauben selbige in einem Zusatze von thierischem Blute mit mehr plastischem Faserstoff (dem Ochsen- oder Schweineblute) gefunden zu haben. Ein solches Gemenge scheidet beim Schlagen sehr bald sämmtlichen Faserstoff beider Blutarten ab. (Comptes rendus, No. 6, 7. Févr. 1848.)

14. Eine neue Nutzpflanze, von Lamare-Picquot in Nordamerica gesammelt und von ihm Picquotiane genannt, gehört, nach einem Commissionsberichte der Pariser Akademie, zum genus Psoralea, von dem unter dem 33. bis 50. Breitengrade verschiedene Arten in Menge vorkommen, die sich alle durch ihre handförmigen, dem Lupinus ähnlichen Blätter, vor allem aber durch ihre fleischigen, verschieden gefärbten Knollenwurzeln, die meist am äußersten Ende ästig und ganz mit Satzmehl gefüllt sind, unterscheiden. Diese Pflanzen dienen den nomadischen Stämmen, die von Zeit zu Zeit diese Gegend besuchen, als einziges Nahrungsmittel; sie wachsen in großer Menge auf allen Bodenarten und würden in einer gleichen Breite wahrscheinlich auch in Europa fortkommen. Die Commission beantragt ihren Anbau für Frankreich. Nach Payens Untersuchungen besteht die Wurzel der Picquotiane aus

	Längliche Wurzel.	Birnförmige Wurzel.
brauner Rinde	28,20	28,25
Zellstoff und Holzfaser . . .	24,59	25,80
Satzmehl	47,21	45,95
	100,00	100,00.

100 Theile des Satzmehls gaben: Stickstoff 0,61 bis 0,63; Wasser 12,05 : —; Asche 1,69 : 1,68.

Die Bestandtheile des Satzmehls daenach berechnet waren folgende:

stickstoffhaltige Substanz	4,09
unorganische Substanzen	1,61
Stärkemehl mit Spuren von Zellstoff und Fett	81,80
Wasser	12,50
	100,00.

(Comptes rendus, No. 11, Mars 13. 1848.)

15. Über den Einfluß galvanischer Leitung auf die Vegetation. Im Herbste 1847 legte ein Gartenbesitzer dem New-York farmers club einige Erdäpfel vor, welche 7 Zoll in Umfang hatten. Er hatte die Setzkartoffeln am 6. Mai in Löcher gelegt, die nur mit Lauberde gedüngt wurden. Quer über drei Reihen an einem Ende des Beetes grub er ein Stück Kupferblech ein, welches 5 Fuß lang und 14 Zoll breit war, am andern Ende aber in einer Entfernung von 200 Fuß ein Stück Zinkblech von derselben Größe; beide waren aufrecht gestellt und durch einen Kupferdraht verbunden, so daß sie eine galvanische Batterie bildeten, in welcher die Feuchtigkeit des Erdbodens den Kreis vollendete. Den 15. (wahrscheinlich Juni) wurden einige Erdäpfel aus diesen Reihen genommen, welche 1—1¼ Zoll Durchmesser hatten; am 2. Juli wurden andere aufgenommen, die 2½ Zoll im Durchmesser hielten. (Jris 1848, S. 535.)

Heilkunde.

(VII.) Vereinfachter Apparat für Schenkelbeinbrüche.

Von de Léséleuc, D. M., Arzt für die Bergwerke von Poullaouen und Huelgoat.

Man giebt allgemein zu, daß die permanente Ausdehnung diejenige Methode ist, welche die günstigsten Resultate liefere, und deßhalb hat sich auch der Erfindungsgeist der Chirurgen vielfach bestrebt, dieselbe durch gute Apparate ins Werk zu setzen. Doch lassen die bis jetzt vorgeschlagenen noch mancherlei zu wünschen übrig.

Dem Landarzte, welcher oft auf weite Entfernungen in die Hütte des Bauers, des Handarbeiters gerufen wird, fehlt dort das Nothwendige, und er sieht sich, in Ermangelung leicht transportabler Ausdehnungsapparate, gezwungen, dieser Methode zu entsagen, oder irgend einen der bereits erfundenen Apparate in sehr unvollkommener Weise herzustellen. Da überdies der Kranke nicht von sachverständigen Leuten gepflegt wird, so erlangt er den Gebrauch seines Gliedes nur unvollständig wieder. Aus diesen Gründen sehe ich mich veranlaßt, die Beschreibung eines eben so einfachen, als leicht zu transportirenden Apparates zu veröffentlichen.

Derselbe besteht 1) aus einem 10—12 Centimeter breiten und 50—60 Centim. langen ledernen Gürtel; 2) aus einer 6—7 Centim. breiten ledernen Kamasche, wel-

Digitized by Google

che, je nach den Dimensionen des Beines, von verschiedener Länge, durchschnittlich aber 20 Centimeter lang sein muß. Sie ist gehörig gepolstert und an dem einen Ende mit einer Schnalle, am andern mit mehreren Löchern, auch an einem seiner Ränder mit zwei ledernen Ringen versehen, welche etwa 5 Centim. weit von einander abstehen; 3) aus einem 35—40 Centim. langen und 15—20 Centim. breiten Brete, welches bei seinem mittlern Theile mit drei in einem Dreiecke stehenden Löchern durchbohrt ist.

Das gebrochene Bein wird mit einen Scultetschen Verbande versehen und die Kamasche so über die Knöchel gelegt, daß sich die Schnalle vor dem Ende des Unterschenkels befindet und die beiden Ringe den beiden Knöcheln entsprechen. Der Bruch wird nach den gewöhnlichen Regeln der Kunst eingerichtet; man legt die Binde und die Schienen an, worauf man in jedes Ende des ledernen Gürtels ein Knopfloch schneidet. Der Gürtel wird über den Hüften angelegt und mittels der Knopflöcher an Nägel befestigt, die man vorher an beiden Seiten der Bettstelle eingeschlagen. Sobald dies geschehen, führt man durch beide Ringe der Kamasche eine Schnur, die aus bloßem Bindfaden oder irgend einem hinreichenden festen Stricke bestehen kann, und die man mittels einer Schlinge befestigt. Das Bret wird an den Fuß der Bettstelle fest angenagelt, so daß es über dieselbe hervorsteht und die drei Löcher sich im Niveau des Fußes des Patienten befinden. Die beiden Schnuren werden je durch eines der in gleicher Höhe befindlichen Löcher gezogen und zusammengeknüpft. Hierauf steckt man einen hölzernen Bolzen zwischen das Bret und die beiden zusammengeknüpften Schnuren, und indem man diesen Bolzen oder Knebel dreht, bewirkt man die Ausdehnung ganz allmälig in dem erforderlichen Grade. Sobald dies geschehen, steckt man einen zweiten Bolzen in das obere der drei Löcher, und gegen diesen legt sich der Knebelbolzen an, so daß sich die Schnuren nicht wieder aus einander drehen können.

Dieser höchst einfache Apparat besitzt den Vorzug, daß man alle Verbände, welche der Bruch erheischt, leicht vornehmen kann, ohne daß deßhalb die Ausdehnung aufhört, und daß die Ferse und Achillessehne durchaus nicht zur Mitleidenschaft gezogen werden, also sich keine wunden Stellen und Schorfe an denselben bilden, wie dies durch den Druck der Schienen bei mehreren der üblichen Apparate geschieht. Diese Theile sind ganz frei und lassen sich, ohne den Ausdehnungsapparat im geringsten in seiner Lage zu stören, besichtigen. Auch kann der erste beste Dorfsattler die Kamasche anfertigen, oder man kann dieselbe in der Tasche bei sich führen. Ein Bret findet sich überall, und ein fester Gürtel läßt sich ebenfalls unter allen Umständen beschaffen.

Die große Zweckmäßigkeit des Apparates geht aus folgenden vier Beobachtungen hervor.

Erste Beobachtung. — Eine Frau hatte ihr 15monatliches Kind vor der Hausthüre auf die Erde gesetzt, und das Rad eines Schubkarren war über dessen Schenkel hinweg gegangen. Das femur des rechten Schenkels war an der Vereinigungsstelle des obern Drittels mit den beiden untern gebrochen. Der kleine Patient ward in seine Wiege gelegt und der Schenkel mit der 18köpfigen Binde verbunden. Ein an beiden Seiten der Wiege befestigter Riemen diente zur Bewirkung der Gegenausdehnung am Boden. An das Fußende der Wiege ward ein Bret mit drei Löchern genagelt, und um den Unterschenkel, hart über den Knöcheln, ein mit zwei Ringen versehenes Band gelegt, worauf man auf die oben angegebene Weise die permanente Ausdehnung bewirkte. Das Kind war der Brust noch nicht entwöhnt und die Mutter reichte ihm dieselbe, indem sie sich über ihm niederbeugte. Um es zu waschen, brauchte man nur den ledernen Gürtel abzuknöpfen und den Rumpf in die Höhe zu heben, ohne daß der Ausdehnungsapparat gestört ward. Wenn dieser schlaff ward, so zog man den Bolzen aus dem obern Loche und drehte den Knebel einige Mal herum, worauf man den Bolzen wieder einführte. Das Kind blieb in dieser Lage 45 Tage, und der Bruch ward ohne Verkürzung und Deformität geheilt, so daß beim Gehen kein Hinken bemerklich ist.

Zweite Beobachtung. — Der 52jährige Bergmann Allain Bastard, ein Subject von kleiner Statur, sehr mittelmäßiger Körperkraft und nervösem Temperamente, brach am 24. Dec. 1846 das linke femur schräg an dessen Mitte, indem ihm beim Sprengen ein Stein an das Bein flog. Da sehr starke Geschwulst vorhanden war, so ließ ich das Bein erst einige Tage lang kalt begießen. Am 29. nahm ich die Wiedereinrichtung vor. Der Kranke ward in einem gewöhnlichen Bette mit dem Scultetschen Apparate versehen und alsdann der oben beschriebene Ausdehnungsapparat in Anwendung gebracht. Bis zum 50sten Tage ging alles erwunscht; allein dann verlor der Patient die Geduld und versuchte, gegen meinen Rath, da ich den callus noch nicht für fest genug hielt, zu gehen. Eine geringe Verkürzung und etwas Hinken ist die Folge dieser Unvorsichtigkeit. Auch bemerkt man an der Bruchstelle einen kleinen Knochenwulst.

Dritte Beobachtung. — Dem 28jährigen Bergmanne Noel Henri, von herculischem Körperbaue und sanguinischem Temperamente, wurden am 13. Juni 1847 durch einen Einsturz beide Schenkel zerschlagen. Der linke war bei der Vereinigungsstelle des untern Drittels mit den beiden obern, der rechte am obern Drittel schief gebrochen. Als ich den Kranken 10 Stunden nach dem Unfalle sah, waren beide Schenkel noch ein Mal so dick als früher, und die Füße stark nach außen verdreht. Der Kranke konnte die untern Extremitäten nicht im geringsten bewegen. Ich ließ 6 Tage kalte Begießungen anwenden, nahm dann die Wiedereinrichtung vor und wandte neben dem Scultetschen Verbande meinen Ausdehnungsapparat an. Trotz aller Vorsicht und des festen Willens des Patienten, geheilt zu werden, war die Widerstandskraft der Muskeln so heftig, daß die Schnuren von Zeit zu Zeit schlaff wurden, und dieselben mehrmals fest gezogen werden mußten. Allein dies ließ sich so leicht bewirken, daß die Ausdehnung permanent erhalten ward. Nach 70 Tagen ward der Apparat abgenommen, und die Brüche sind so geheilt, daß die

Digitized by Google

Beine so gut geformt und so brauchbar sind, wie vor dem Unfalle.

Vierte Beobachtung. — Diese betrifft einen 15jährigen Burschen, welcher durch den Fall von einem Baume am 10. Juni 1847 den linken Schenkel brach und den ich erst am 21. desselben Monats in meine Behandlung bekam. Ich erkannte auf der Stelle einen schiefen Bruch des Schenkelbeines, indem die beiden Knochenenden die Hautbedeckungen stark in die Höhe trieben. Ich ließ ihn ins Hospital bringen und legte ihm den Scultetschen Apparat an; allein aus besondern Gründen konnte die Kamasche nicht alsbald in Anwendung kommen. Die Einrichtung ließ sich zwar sehr leicht bewirken, allein die Knochen verschoben sich augenblicklich wieder. Sobald die permanente Ausdehnung bewirkt werden konnte, war indeß dies Hinderniß augenblicklich gehoben, und der Bruch heilte ohne irgend einen weitern Unfall. Das Bein ist weder verkürzt, noch findet Hinken Statt; allein an der Bruchstelle bemerkt man einen geringen Wulst. (Journal des Connoissances médico-chirurgicales, 1. Mai 1848.)

(VIII.) Kinesitherapie oder Behandlung der Krankheiten durch Bewegung, nach Lings Methode.

Von A. Georgii*).

Während in den letzten 20—30 Jahren Mittel- und Südeuropa der Tummelplatz einer Menge von medicinischen Theorien, z. B. der Homöopathie, Hydrotherapie, des Physiologismus ꝛc., waren, hatte man keine Ahnung davon, daß in der Hauptstadt Schwedens ein Laie in der Medicin, der jedoch, wie Priesnitz, aus Überzeugung eifrig wirkte, eine neue Heilmethode, die Kinesitherapie, gegründet habe, welche so große Erfolge errang, daß der Erfinder von der Regierung behufs der Gründung eines gymnastischen Central-Instituts unterstützt ward, welches bald die Aufmerksamkeit anderer Regierungen, unter andern auch der französischen, erregte.

Ling, sagt der Verf. der vorliegenden Schrift (Herr Georgii, Prof. der physiologischen Anatomie zu Paris), war im Jahre 1777 geboren. Die großartige Natur seines Vaterlandes wirkte mächtig auf seine Phantasie und poetischen Anlagen. Das Studium der scandinavischen Alterthümer gab ihm einen hohen Begriff von der Körperkraft der alten Scandinavier, und er nahm sich vor, die alten körperlichen Übungen, so weit es der Geist der Zeit gestattete, wieder zu Ehren zu bringen und den Geist vom Körper aus zu kräftigen. Er erhielt noch sehr jung die Stelle eines Fechtmeisters an der Universität Lund und arbeitete dort unverdrossen an der Gründung einer neuen Wissenschaft, der rationellen Gymnastik. Zu diesem Ende studirte er eifrig Anatomie und Physiologie und machte dann der schwedischen Regierung 1812 den Vorschlag zur Gründung eines gymnastischen Instituts. Der Minister gab ihm anfangs zur Antwort: „Wir haben schon zu viele Gaukler und Seiltänzer, als daß man dem Staate zumuthen dürfte, deren Zahl auf seine Kosten zu vermehren!" und diesen Bescheid würde er wohl noch jetzt in den meisten Staaten Europas erhalten. Allein die schwedische Regierung besann sich bald eines Bessern und machte ihren Fehler wieder gut. Sie bewilligte Hrn. Ling die zur Einrichtung eines gymnastischen Central-Instituts erforderlichen Fonds.

Der Verf. theilt, um seinen Lesern einen Begriff von der Organisation dieser Anstalt zu geben, das Wesentlichste der Antwort mit, welche die schwedische Regierung dem Hrn. v. Salvandy, Minister des öffentlichen Unterrichts, seiner Zeit auf dessen Erkundigung in Betreff der Theorie und Praxis des schwedischen gymnastischen Systems ertheilte.

Ling konnte sich der Früchte seiner Bemühungen noch lange erfreuen, da er erst 1839 mit Tode abging; allein er erlebte die Befriedigung nicht, daß seine Ansichten sich über den Bereich seiner eigenen Anstalt hinaus Geltung verschafften, was wohl größtentheils daher rührt, daß er sein System nicht in einer besondern Schrift abgehandelt hat. Als er starb, fürchtete er, es werde mit ihm zu Grabe getragen werden. „Unter den hundert Lehrern der Gymnastik, sagte er, die ich herangebildet, sind nur zwei fähig, meine Ansichten weiter fortzuführen, und beide sind kränklich. Stürben sie, bevor sie neue tüchtige Schüler gebildet, so wäre das Institut in seiner ächten Bedeutung so gut wie eingegangen. Man thue also dazu, bevor es zu spät ist."

Die Wünsche des Sterbenden sind erhört worden; allein es scheint, als ob seine Gymnastik in der Praxis höchst schwierig sei, da Ling binnen 30 Jahren nur zwei Leute gefunden hat, welche dieselbe gründlich erlernen konnten.

Wir können hier nicht in die glänzenden Theorien und die Einzelheiten der Praxis des schwedischen Gymnasten eingehen, sondern nur eine Liste der vorzüglichsten therapeutischen Anwendungsarten seiner Methode mittheilen.

Ling gesteht zuvörderst ein, daß bei allen Fieberkrankheiten das gymnastische Heilverfahren nicht passe; doch behauptet er, dasselbe im Vorstadium vieler acuten Krankheiten, z. B. Brustleiden, mit Erfolg angewandt zu haben. Ganz vorzüglich wirksam hat sich aber die Kinesitherapie bei eingewurzelten chronischen Krankheiten gezeigt. Zu diesen gehören Hypertrophien und Atrophien, Herzneurosen und nervöses Asthma, Bronchiten, Lungenschwindsucht des ersten und zweiten Grades, Verstopfung, Blennorrhagie, Neuralgien, Chorea, Hysterie.

Das gymnastische System Lings bringt nicht bloß sehr active Bewegungen in Anwendung; es beruht auch auf passiven Bewegungen: als Frottiren, Kneten, Klopfen ꝛc. So soll in 23 Fällen von urethritis das Klopfen von oben nach unten auf das Heiligenbein, während der Patient mit gespreizten Beinen dastand, von sehr großem Nutzen gewesen sein. In 15 unter diesen Fällen soll dieses Klopfen an sich zur Cur hingereicht und die Heilung schneller herbeigeführt haben, als die gewöhnlichen Mittel. Andere noch viel wunderbarere Erfolge übergehen wir mit Still-

*) Kinésitherapie ou traitement des maladies par le mouvement selon la methode de Ling, par M. *Georgii*. 1. Vol., 150 p. in 8vo, chez Germer-Baillière, Rue de l'École de Médecine, No. 17.

Digitized by Google

ſchweigen. Doch gedenken wir eines Falles, in dem eine Verkrümmung des Rückgrates in weniger als drei Wochen ohne irgend einen Verbandapparat mittels einer Sitzung täglich völlig gehoben ward; ferner die Erweiterung eines thorax um 3 Zoll binnen 8 Tagen lediglich durch Bewegungen der äußern Bruſtmuskeln.

Beim Leſen ſolcher Beobachtungen muß man gegen Zweifelmuth und Leichtgläubigkeit gleich ſtark auf ſeiner Hut ſein. Schon zu Hippokrates Zeit war der Nutzen der gymnaſtiſchen Übungen behufs der Heilung chroniſcher Krankheiten anerkannt, indem Herodicus damals zu dieſem Zwecke ein Inſtitut gründete. Durch das Kneten hat Hr. Récamier große Erfolge erlangt; allein erſt Ling hat die Kineſitherapie in ein Syſtem gebracht. Sie mag neben ihrer jüngern Schweſter, der Hydrotherapie, ihren Platz nehmen, und wir bezweifeln nicht, daß ſie in geeigneten Fällen ſich bewähren werde; aber eben ſo wenig zweifeln wir daran, daß ſich der Charlatanismus ihrer bemächtigen und ſie ausbeuten werde. (Journal des connoiss. méd. chir., 1. Avril 1848.)

(IX.) Anwendung des Chloroforms in geringen Doſen, als ſchmerzſtillendes Mittel.

Dr. Leriche zu Lyon hat dieſes neue therapeutiſche Ageus unter folgenden Umſtänden als ſchmerzſtillendes Mittel angewandt.

Erſte Beobachtung. — Ein Mann, welcher öfters an Nierenkolik litt, bekam am Morgen des 15. Decembers 1847 einen Anfall. Die Anfälle hielten gewöhnlich 48 Stunden in großer Heftigkeit an, und es wurden dagegen in der Regel Bäder und Opiummittel angewandt. Der Kranke hatte bereits ſeit etwa zwei Stunden gelitten, als Hr. Leriche anlangte. Derſelbe legte dem Patienten ein Schnupftuch, auf welches er 20 Tropfen Chloroform gebracht, über Mund und Naſe. Nach einer Minute hörte der Kranke auf zu ſchreien und unruhige Bewegungen zu machen, da der Schmerz nachgelaſſen hatte. Doch dieſer kehrte bald wieder, und Hr. Leriche ließ nun das Chloroform mit dem nämlichen Erfolge einathmen. Als Beruhigung eingetreten war, ließ er den Patienten 5 Centigrm. Opium nehmen und in ein Sitzbad bringen. Die Schmerzen traten wieder ein, aber in viel geringerer Stärke. Zwei Stunden ſpäter ſchien vollſtändige Beruhigung eingetreten zu ſein, und bald bewirkte das Opium, daß der Kranke einſchlummerte. Am Abende befand er ſich ſo wohl, daß er Hrn. Leriche Vorwürfe darüber machte, daß er dies Mittel nicht ſchon früher angewandt habe.

Zweite Beobachtung. — M. leidet an Neuralgie im plexus brachialis, welche ihm grimmige Schmerzen veranlaßt. Durch narkotiſche Mittel wird der Schmerz zuletzt gelindert; allein dies Reſultat iſt immer erſt nach einigen Tagen zu erlangen, und nach 1—2 Monaten tritt ein neuer Anfall ein. Hr. Leriche, welcher am 12. Dec. wegen eines ſolchen conſultirt ward, ließ den Kranken 15 bis 20 Tropfen Chloroform, das auf ein Schnupftuch getröpfelt worden, einathmen. Da der Schmerz auf der Stelle aufhörte, ſo rieth Hr. L. dem Patienten, dies Verfahren ſo oft zu wiederholen, als ſich der Schmerz wieder einſtellen würde. Dies geſchah erſt zwei Stunden nach dem erſten Einathmen, und nachdem das Mittel abermals angewandt worden, ließ der Schmerz gleich nach. Hr. L. ließ außerdem narkotiſche Mittel (Meglinſche Pillen) nehmen, und der Anfall hielt dieſes Mal nur einige Stunden an.

Dritte Beobachtung. — Ein junger Prediger, der an trocknem Aſthma litt, hatte bisher vergebens verſucht, ſeinen Zuſtand durch narkotiſche Mittel und Kampher, ſowie durch Ätzen des pharynx zu verbeſſern. Als Hr. Leriche am 16. Dec. von dieſem Patienten zu Rathe gezogen wurde, ließ er ihn etwa 20 Tropfen Chloroform mittels eines Schnupftuches, welches man von Zeit zu Zeit von der Naſe abzog, einathmen. Der Geiſtliche wiederholte dieſes Mittel 3—4 Mal an demſelben Tage, und am Abende fühlte er große Erleichterung. Zwei Tage vergingen, ohne daß ſich das Aſthma wieder eingefunden hätte. Am dritten Abend kam ein leichter Anfall vor, der jedoch dem Chloroform ſchnell wich. Zu der Zeit, wo der Verf. berichtete, (1. Jan. 1848), war binnen 7 Tagen kein neuer Anfall eingetreten. (Journal des connoiss. médico-chirurgicales, 1. Mai 1848.)

Miſcelle.

(8) Die außerordentliche Sterblichkeit, welche unter den Ärzten Irelands graſſirt, ergiebt ſich aus einem Berichte des Hrn. Guſack, Präſidenten des Collegiums der Wundärzte und Hrn. W. Stokes, Profeſſors der Medicin an der Dubliner Univerſität. Demzufolge ſind im vorigen Jahre unter 1220 an den Hoſpitälern angeſtellten Ärzten 568 am Typhus erkrankt und 300 geſtorben. Unter jenen 568 ſind 28 zwei Mal und 9 drei Mal vom Typhus befallen worden. (Bull. gén. de Thérapeutique, 30. Avr. 1848.)

Bibliographiſche Neuigkeiten.

H. W. Dove, über Elektricität. Eine Vorleſung. gr. 8°. Geh. ¼ Thlr. G. Reimer in Berlin 1848.

J. van der Hoeven, Ergebniſſe der Naturforſchung für das Leben. Vorträge und Abhandlungen. Aus d. Niederdeutſchen. gr. 8°. Geh. ½ Thlr. G. Reimer in Berlin 1848.

H. L. v. *Gottſcheff*, die Cholera in Orel im J. 1847. Ein Beitrag zur Kenntniss dieser Krankheit. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. O. Wigand in Leipzig 1848.

Bibliotheca medico-chirurgica et anatomico-physiologica. Herausg. von W. *Engelmann*. 6. Ausg. gr. 8°. Geh. 2½ Thlr. W. Engelmann in Leipzig 1848.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 138. (Nr. 6. des VII. Bandes.) **Juli 1848.**

Naturkunde. Blanchard, über Eingeweidewürmer und die Art ihrer Fortpflanzung. — Dufour, über das Kiemenathmen der Larven der großen Libellen mit dem Athmen der Fische verglichen. — Mason, über das Gummigut der Tenasserimprovinzen. — Miscellen. Wright, die Speicheldrüsen der Wirbelthiere fehlen fast allen im Wasser lebenden Thieren. Westwood, ungeheuere weiße Ameise. Ehrenberg, über die Ähnlichkeit des rothen Schnees mit dem Staubmeteor des atlantischen Meeres. — Heilkunde. Virchow, Faserstoffarten und fibrinogene Substanz im Blute. — Miscelle. Pirrie, aneurysma dissecans der aorta, welches mit der Lungenarterie communicirte. — Bibliographie.

Naturkunde.

XV. Über Eingeweidewürmer und die Art ihrer Fortpflanzung.

Von M. Blanchard.

Die Eingeweidewürmer finden sich bei verschiedenen Thieren im befruchteten Zustande, die Zahl ihrer Eier ist bei einigen Arten ungeheuer, und doch scheinen sie selbst nicht sehr vermehrt zu werden, weil die Eier und Larven nur schwierig oder gar nur ausnahmsweise zur völligen Entwicklung kommen. Gerade dieses Umstandes halber bedürfen sie zu ihrer Fortpflanzung so ungeheurer Mengen Eier; ob nun diese Eier an demselben Orte, wo sie gelegt wurden, zur Entwicklung kommen oder sich erst unter andern Verhältnissen entwickeln, ist zur Zeit noch kaum beobachtet worden.

Der Verf. beschäftigte sich lange Zeit mit der Entwicklung, Organisation und der Lebensweise des Leberwurmes (Fascicola hepatica *L.*), der durch sein häufiges Vorkommen in der täglichen Fleischspeise des Menschen, in der Leber verschiedener Wiederkäuer, ihm wohl der Beachtung werth schien. Die Leberwürmer finden sich beim Schöpse, Ochsen und Kalbe am häufigsten, sie erfüllen die Gallencanälchen, legen sich auch nicht selten ins Parenchym der Leber, wo sie häufig von einer eiterigen Masse umhüllt sind. Wird nun eine solche Leber genossen, so verzehrt man nothwendigerweise auch diese Würmer, deren Genuß allerdings, so viel man weiß, kein übeln Folgen hat, aber jedenfalls widerlich ist. Bei einer genauen, drei Jahre lang fortgesetzten Untersuchung der verschiedensten Lebern des Schöpses fand der Verf. zu allen Jahreszeiten immer nur erwachsene oder doch fast ausgebildete Individuen des Leberwurmes, neben ihnen und zwar vorzugsweise im Frühlinge in den Gallencanälchen Myriaden von Eiern, dagegen niemals junge Thiere, eben so wenig Individuen, die einer andern Art anzugehören scheinen. Der Leberwurm muß sich demnach an einem andern Orte als dem, wo er im erwachsenen Zustande vorkommt, ausbilden; es ist demnach zu zeigen, wie die Eier nach außen kommen. Der Verf. fand sie im geöffneten Gallencanale des Schöpses bisweilen über dessen ganze Länge verbreitet und zwar in einem weiter vorgeschrittenen Zustande, als sie in den Gallencanälchen vorkommen; er verfolgte ihre Spur darauf bis in die Gedärme und fand sie dort in verschiedenen Zuständen und zwar so, daß die mehr entwickelten Larven immer dem hintern Theile des Darmes näher lagen. Die Eier gelangen demnach durch den Gallencanal in den Darm und werden dort ausgebrütet; sie werden ferner, wie der Verf. glaubt, mit den Excrementen der Thiere ausgeführt. Verschiedene Lebensphasen des Leberwurmes sind demnach an ganz andere Verhältnisse geknüpft, als welche das erwachsene Thier umgeben, und wahrscheinlich gelangen erst die jungen Würmer in einer bestimmten Entwicklungsperiode durch die Nahrungsmittel in den Körper derjenigen Thiere, in denen wir sie häufig finden.

Über letztern Punkt fehlen indeß alle directen Beobachtungen, zu einer völligen Gewißheit wird man über ihn nur durch einen ununterbrochenen Verfolg sämmtlicher Entwicklungsperioden des Leberwurmes gelangen können; dem Verf. war es leider nicht möglich, die gerade hier vorkommenden Lücken seiner Arbeit zu ergänzen, er bemerkt indeß, wie vorzugsweise am Rheinufer der Leberwurm bei Schöpsen häufig vorkomme.

Der Leberwurm ist jedoch nicht das einzige Beispiel, auch verschiedene andere Eingeweidewürmer finden sich nur im ausgewachsenen Zustande im thierischen Körper, so Amphistema conicum, das im ersten Magen der Ochsen so häufig gefunden wird.

Digitized by Google

Nun nähren ſich aber die Batrachier vorzugsweiſe von Eingeweidewürmern, und in ihren Lungen finden ſich auch ſehr häufig verſchiedene Diſtomen (Batrachylaemus variegatus bei der Rana esculenta und B. cylindricus bei der Rana temporaria). Aber auch bei dieſen Thieren, wo man in einer Lunge oft vier bis fünf Diſtomen findet, fehlen die ganz jungen Individuen, obſchon der Verf. eine große Anzahl und zu verſchiedenen Jahreszeiten unterſuchte, ganz und gar; es ſcheint demnach, daß auch dieſe Trematoden in einer gewiſſen Lebensperiode außerhalb des thieriſchen Körpers verweilen und erſt in einem beſtimmten Entwicklungszuſtande dahin gelangen, wo wir ſie als ausgebildete Thiere finden.

Alle dieſe Würmer ſind ſicher einer Metamorphoſe unterworfen, die Geſtalt ihrer jüngſten Zuſtände iſt ſicher von der der erwachſenen Thiere ſehr verſchieden, und vielleicht manche zu einer ganz andern Claſſe gerechnete Thierart nur das Junge einer Trematode; mehrere neuere Unterſuchungen und namentlich Steenſtrups Forſchungen über die Paraſiten der Süßwaſſer-Molluſken haben bereits ſolchen Wechſel der Geſtalten nachgewieſen.

Auch bei den übrigen Eingeweidewürmern iſt die Übertragung der Keime nicht weniger augenſcheinlich; dennoch findet die Entwicklung nur unter den Verhältniſſen, wo ſich die erwachſenen Thiere finden, Statt; dies gilt beſonders für die Taenia- und Bothriocephalus-Arten der Menſchen und der Thiere, von denen man nicht ſelten ganze Familien mit den verſchiedenſten Entwicklungszuſtänden innerhalb der Gedärme antrifft. Der Verf. beobachtete derartige Fälle beim Hunde, Fuchſe, Haſen und verſchiedenen andern Thieren; eben ſo gewiß ſcheint es dem Verf. aber auch, daß Eier dieſes Wurmes ins Freie gelangen, und von andern Individuen mit der Nahrung verſchluckt werden können. Die in Frankreich ziemlich verbreitete Taenia des Menſchen ſcheint in gewiſſen Gegenden Africas endemiſch zu ſein, der Bothriocephalus findet ſich dagegen nicht in Frankreich, iſt aber in der Schweiz endemiſch. Wahrſcheinlich gelangen dort die Eier dieſes Wurmes mit dem Dünger auf die Felder, verbreiten ſich ſo über die Nahrungspflanzen und werden mit dieſen verſchlungen. Dieſelbe Anſicht ward ſchon früher von Milne Edwards ausgeſprochen, und in der That ſcheint ſie, wenn man erwägt, welch eine ungeheure Anzahl von Eiern eine Taenia oder ein Bothriocephalus, da jedes Thier aus vielen hundert Gliedern beſteht und jedes dieſer Glieder ſeinen eignen Eierſtock mit mehreren hundert Eiern beſitzt, zu legen vermag, durchaus nicht unwahrſcheinlich; dennoch werden allerdings die meiſten umkommen, und nur einige wenige in ſo günſtige Verhältniſſe gelangen, daß ſie ſich entwickeln können.

Obſchon der Verf. bei verſchiedenen höchſt ſorgfältigen Unterſuchungen, ſowohl im menſchlichen als im thieriſchen Fötus niemals eine Spur von einem Eingeweidewurme erkannte, ſo wagt er es doch nicht, die Abweſenheit ihrer Keime im Fötuszuſtande der Menſchen und Thiere mit Sicherheit zu behaupten; unter den neu gebornen Thieren wählte er vorzugsweiſe ſolche, welche ſich gern von Würmern nähren, als Hunde, Haſen, Katzen, Lämmer, Ratten u. ſ. w.

Der Verf. verſpricht ſeine Unterſuchungen weiter zu verfolgen und hofft, wenn erſt die für die Entwicklung und Einführung der Keime günſtigen Bedingungen erkannt ſind, zugleich Mittel ihre Verbreitung zu beſchränken aufzufinden. (L'Institut, No. 744. 1848.)

XVI. Über das Kiemenathmen der Larven der großen Libellen mit dem Athmen der Fiſche verglichen.

Von Léon Dufour.

Alle ſechsfüßigen Inſecten, ſie mögen nun in der Erde, im Waſſer oder in der Luft leben, athmen ſämmtlich atmoſphäriſche Luft, die durch die ſogenannten stigmata in die Tracheen gelangt; letztere verbreiten ſich durch alle Gewebe, und bringen die Luft mit der ernährenden Flüſſigkeit in innige Berührung. Eine große Mehrzahl der Inſectenlarven athmet auf dieſelbe Weiſe, wogegen einige der nur im Waſſer lebenden, obſchon ſie bisweilen einen vollſtändigen Tracheenapparat wie die erſten beſitzen, außerdem noch mit Organen verſehen ſind, um dem Waſſer die zur Reſpiration nöthige Luft zu entziehen. Dieſe den Kiemen der Fiſche zu vergleichenden Organe, die auch wirklich ſo benannt wurden, unterſcheiden ſich übrigens von den Fiſchkiemen dadurch, daß ſie nicht wie dieſe Blut, ſondern Luft führen. Ein Vergleich beider Reſpirationswerkzeuge zeigt uns, wie die Natur bei einem großen Formenreichthume dennoch ihre Zwecke conſequent verfolgt; beide Apparate entziehen dem Waſſer, das ſie umſpült, die Luft, die in den Fiſchkiemen von den Blutgefäßen unmittelbar aufgenommen wird, bei den genannten Inſectenlarven aber, denen ein Syſtem von Blutgefäßen fehlt, von dieſen Branchien dem Waſſer entzogen und den Tracheen zugeführt wird.

Bei den Fiſchen liegen die Kiemen an den Seiten des Kopfes, das von ihnen erſchöpfte Waſſer bringt in den Mund; bei den Larven der großen Libelle liegen die Branchien im rectum, das Waſſer wird durch den After eingeführt, ein Reſpirationsweg, der im ganzen Thierreiche nur noch bei den Holothurien vorkommt.

Der Verf. wundert ſich ſelbſt, wie er bei ſeinen vielfachen vergleichend-anatomiſchen Unterſuchungen nicht früher auf den Gedanken kam, dieſen merkwürdigen, bereits von Réaumur, Cuvier und Suckow beſchriebenen Reſpirationsapparat zu unterſuchen. Die ungeheure Menge der von den ſechs großen Luftcanälen ins rectum abgehenden Tracheen zeugen für die große Bedeutſamkeit der letztern. Die taſchenartige Erweiterung des rectum bildet indeß nicht, wie einige Schriftſteller glauben, eine Art Reſpirationsblaſe, dagegen wird ſeine innere Wandung der ganzen Länge nach von ſechs regelmäßigen, ſymmetriſchen, an beiden Enden gegen einander geneigten Säulen, deren jede aus zwei Reihen dachziegelförmig angeordneter Blättchen beſteht, bekleidet. Dieſe Säulen bilden am Anfange des rectum ſechs abgerundete Spitzen, durch deren Zuſammenneigen eine Klappe entſteht.

Digitized by Google

Die Blättchen dieſer Branchien beſtehen bei genauer mikroſkopiſcher Unterſuchung aus einem feinen Geflechte zarter Tracheenzweige, die durch Anaſtomoſen mit den größern Zweigen und dieſe wieder mit den Hauptäſten des Luftſyſtemes communiciren. Die Branchien der Inſectenlarven ſind ſomit allerdings Gefäßverzweigungen, unterſcheiden ſich aber von den eigentlichen Kiemen der Fiſche ſehr weſentlich, indem ſie niemals Blut, ſondern immer nur Luft führen.

Die erwähnten Blättchen ſind nicht bei allen Arten der Waſſerjungfer von gleicher Geſtalt, Textur und Zahl. Bei einigen Larven der Gattung Aeshna beſteht jede Reihe aus 20 und mehreren halbkreisförmigen, mit röhren- und haarförmigen Warzen beſetzten Blättchen, während die Branchien der Libellula depressa in jeder Reihe mehr als hundert länglich-runde, glatte, dicht auf einander geſchichtete Lamellen beſitzen.

Um den Zuſammenhang der röhrenförmigen Papillen mit den Luftſyſteme der Blättchen zu erfahren, ließ der Verf. eine aufgeſchnittene Larve maceriren; ſchon nach zwei Tagen konnte er mit Leichtigkeit eine hyaline Membran von der Innenfläche des rectum abziehen, in ihr erkannte er bei genauer mikroſkopiſcher Unterſuchung reihenweiſe geſtellte Falten, welche die freien Ränder der Branchienblättchen vorſtellten, zugleich aber auch papillöſe Täſchchen. Der Verf. richtete jetzt ſeine Aufmerkſamkeit auf die frei gelegten Stellen des rectum, alles zeigte hier dieſelbe Lage und Anordnung, nur deutlicher wie zuvor. Eine vielfache Wiederholung dieſes Verſuches ergab immer dasſelbe Reſultat; häufig gelang es dem Verf., die ganze Schleimhaut des rectum zu entfernen. Wie demnach die blutführenden Kiemen der Fiſche von der Schleimhaut der Backen umkleidet werden, ſo überzieht die Schleimhaut des rectum die luftführenden Kiemen der Inſectenlarven. (Comptes rendus, No. 10. 1848.)

XVII. Über das Gummigutt der Tenaſſerim-Provinzen.

Von F. Maſon.

Die Anſichten über die Stammpflanzen des wahren Gummigutts ſind noch immer ſehr verſchieden. einige Schriftſteller leiten es von verſchiedenen Bäumen ab, andere geſtehen unſere gänzliche Unwiſſenheit über ſeinen Urſprung ein; der Verf. ſuchte durch eigene Forſchungen in den Tenaſſerimprovinzen den eigentlichen Gummiguttbaum zu ermitteln, und berichtet über ihn in No. 2 der Annals and magazine of natural history von 1848.

Die von Linnée beſchriebene Cambogia gutta, die in Ceylon einheimiſch ſein ſoll, exiſtirt wahrſcheinlich gar nicht; die Charaktere derſelben ſind, nach Dr. Wights Angabe, von zwei verſchiedenen Pflanzen, die Blüthe von der einen, die Frucht von der andern gebildet. Die Garcinia cambogia kann eben ſo wenig der ächte Gummiguttbaum ſein, da ſein hellgelber Saft nicht mit Waſſer milchig wird; er iſt in den Tenaſſerimprovinzen ſehr gemein, von ihm wird übrigens kein Gummigutt gewonnen. Noch weniger liefert Stalagmites cambogioides die ächte Farbe, und Hebradendron cambogioides, der nach Graham auf Ceylon wachſen ſoll, ſcheint nach Wight, von dem auch die vorigen Angaben ſtammen, eben ſo zweifelhaft zu ſein, da von Ceylon noch niemals Gummigutt nach England exportirt wurde. Die in den Tenaſſerimprovinzen gewonnene gelbe Farbe iſt nach Dr. Helfer in Waſſer nur wenig löslich, giebt daher keine ſolche Emulſion, wie das ächte Gummigutt, ſcheint dagegen zur Herſtellung eines ſchön-gelben Firniſſes ſehr geeignet zu ſein. Ein anderer Schriftſteller will übrigens dort ſehr ſchönes Gummigutt geſammelt haben, und giebt als Stammpflanze desſelben Stalagmites cambogioides an: im weſentlichen hat er nach dem Verf. Recht, irrt aber in der Beſtimmung des Baumes, da Stalagmites fünfzählige Blüthen trägt, die Pflanze aber, die das ächte Gummigutt liefert, vierzählig iſt.

Die Hügel zu beiden Seiten des Tavoryfluſſes ſind nach dem Verf. vom Grunde bis zur Spitze mit dem Baume bedeckt, der den ächten Farbſtoff liefert; derſelbe iſt Roxburghs Garcinia pictoria, die nach letzterem eine nicht vollkommen ächte Farbe liefern ſoll; der Verf. färbte Papier und Band mit ſeinem Safte und gleiche Stoffe mit dem ächten Gummigutt des Handels, gab darauf beide über zwölf Monate neben einander der Witterung preis, konnte aber zwiſchen beiden hinſichtlich des Verbleichens keinen Unterſchied bemerken. Südlich an der Mündung des Tavoryfluſſes und eben ſo in der Provinz Mergui wächſt in Gründen und am Fuße der Hügel noch eine andere Garcinia, die gutes Gummigutt liefert; Griffith ſandte an Wight Exemplare dieſer Pflanze, die letzterer mit einigem Zweifel für Wallichs Garcinia elliptica hielt. Die Blätter und weiblichen Blüthen ſtimmten mit Wallichs Beſchreibung, die männlichen Blüthen waren kurz geſtielt, die weiblichen Blumen ſitzend, die ſitzenden Antheren hatten eine kreisförmige Dehiſcenz; die reife Frucht war kugelig, aber ohne Furchen.

Weder Wallich, Wight noch Griffith ſcheint übrigens gewußt zu haben, daß dieſe Pflanze ein ſehr ſchönes Gummigutt liefert. Dr. Wight giebt nur zwei Garcinia-Arten für dieſen Farbſtoff, die Garcinia gutta oder Hebradendron cambogioides (Graham) und Garcinia pictoria (Roxburgh) an, während alle übrigen Garcinia-Arten nach ihm einen gelben nicht mit Waſſer miſchbaren Farbſtoff liefern.

Der Verf. ſammelte den Farbſtoff der G. elliptica und verglich ihn mit den beſten Sorten des Handels, denen er an Güte gleich ſtand; nun ſoll, nach Lindley, das beſte Gumigutt in Stangenform aus Siam kommen und von einer Garcinia cochinchinensis ſtammen; der Verf. vermuthet dagegen, daß ſeine Garcinia elliptica dieſen ausgezeichneten Farbſtoff Siams liefert.

Von den übrigen Garcinia-Arten der Tenaſſerimprovinzen liefert nur Garcinia Cambogia einen dem Gummigutt ähnlichen, jedoch im Waſſer unlöslichen, Farbſtoff, der, in Terpenthinöl gelöſ't, einen köſtlichen gelben Firniß für metalliſche Oberflächen abgiebt.

Digitized by Google

Miscellen.

16. Die Speicheldrüsen der Wirbelthiere fehlen, nach Dr. Wright, fast allen im Wasser lebenden Thierclassen und Arten. Die Schleimsecretion der Fische erfolgt durch sehr entwickelte Schleimbälge, auch den Batrachiern fehlen eigentliche Speicheldrüsen, deren Stelle die Drüsen des Mundes und der Zunge vertreten; bei den Cetaceen sind sie nur im rudimentären Zustande vorhanden. Es scheint demnach, als wenn diejenigen Thiere, welche ihre Nahrung im Wasser finden und sie ohne vorher zu kauen verschlucken, keines Speichels bedürfen, um ihre Speise für die Verdauung vorzubereiten, vielmehr der Magensaft allein für letztere ausreicht. Unter den wirbellosen Thieren fehlen die Speicheldrüsen allen Räderthieren und kopflosen Mollusken, wogegen sie sowohl den Gasterepoden als Cephalopoden eigen sind, den Entozoen fehlen und bei den Anneliden und Crustaceen nur rudimentär vorkommen. Alle Gliederthiere, welche Luft athmen (Myriapoden, Insecten und Arachniden), besitzen auch Speichelgefäße, entweder als einfache oder zusammengesetzte Drüsen und zwar erstere, wenn die secernirte Flüssigkeit zur Verdauung benutzt wird, zusammengesetzte Drüsen aber, wenn sie zur Vergiftung ihrer Beute dient. Bei den meisten Insecten sind es einfach verzweigte Röhren, welche in die Gurgel münden, nur bei den Hemipteren kommen neben diesen noch drüsige Körper vor, die ersteren sind ächte Speichelorgane, die letzteren Giftdrüsen zur Vernichtung ihrer Beute; die Gattungen Nepa, Notonecta, Naucoris und Ranatra liefern hierfür treffliche Beispiele. Bei den Lungenspinnen liegen die Giftdrüsen im cephalothorax, die Ausführungsgänge entspringen im vordern Theile der Drüse, gehen durch einen kleinen, die Mandibeln durchsetzenden Canal, und münden ins durchlöcherte Ende dieser Kauwerkzeuge. Bei den Myriapoden (Geophilus longicornis) liegen die Giftdrüsen am Grunde der Mandibeln zwischen den gestreiften Muskeln; sie bilden zwei längliche feste Körper, die aus Bündeln durchsichtiger, dicht auf einander gedrängter, Zellen, von einer Capsel umschlossen, bestehen und lose in der Höhlung des genannten Organes liegen; ein einziger bogenförmiger Ausführungsgang dringt in den hornartigen Theil, um, wie bei den Spinnen, unterhalb der Spitze der Mandibeln zu münden. Wenn der Geophilus seine Beute anfällt, führt er ihr, wie die Giftschlangen, durch seinen Biß tödtliches Gift in die Wunde. (The Annals and magazine of natural history, No. 2. 1848.)

17. Eine ungeheure weiße Ameise lebt, nach Westwoods Berichte, auf den Zuckerfeldern Indiens; ihr Nest besteht aus kleinen, kegelförmigen, etwa 6 Zoll hohen Erdhügeln, die 5 bis 20 Fuß von einander liegen. Nach oben zu liegt die Erde nur lose, nach innen ist dagegen der Bau viel fester, 3 bis 4 vom Haupteingange abgehende Canäle führen ins Innere des Baues. Der Verf. zerstörte ein solches Nest, aber schon nach 10 Minuten waren die Ameisen mit dessen Neubau beschäftigt, der bei seiner Rückkehr, am selben Nachmittage, schon vollendet war. Die Arbeitsameisen waren fast ½ Zoll lang. Eine andere, 4 Linien lange Ameise baut ihr Nest in den Mangebaum, selbiges gleicht dem der Erdspinnen, ist jedoch viel dichter und fester; es hat die Gestalt eines Balles und ist von außen mit Mangoblättern, die durch ein Gespinst zusammengehalten werden, umkleidet. Die geflügelten Thiere sind von grüner Farbe, der Biß der Arbeiter ist sehr schmerzhaft, das ganze Nest von Ameisensäure-Dunst erfüllt. (The Annals and magazine of natural history., No. 2. 1848.)

18. Der rothe Schnee, welcher am 31. März 1847 während eines Sturmes im Pusterthale in Tyrol gefallen, zeigte, nach Ehrenbergs Untersuchung, eine auffallende Ähnlichkeit mit den Staubmeteoren des atlantischen Meeres. In ihm waren alle mineralischen und organischen Substanzen, die vom Sirocco fortgeführt, nach Neapel, Malta und selbst bis Lyon getragen werden, und die sich aus den Staubwolken in der Höhe des grünen Vorgebirges auf die Schiffe absetzen, enthalten. (L'Institut, No. 747. 1848.)

Heilkunde.

(X.) Faserstoffarten und fibrinogene Substanz im Blute.

Von R. Virchow *).

Die Verhandlungen, welche im Laufe des letzten Jahres vor der Académie des sciences über die Zusammensetzung des Blutes Scorbutischer gepflogen worden sind, bilden einen wichtigen Fortschritt in der Krasenlehre. Schon in einer am 3. Mai 1845 in dem Berliner medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut gehaltenen, öffentlichen Rede hatte ich die Unhaltbarkeit der Ableitung des genuinen Scorbuts von einer Defibrination des Blutes urgirt; jetzt hat selbst Andral anerkannt, daß eine solche Ableitung unmöglich ist. Diese Anerkennung giebt der Krasenlehre eine Art von Wendepunkt. Während man es eine Zeit lang als ausgemacht ansah, daß in dem Blute nie fremdartige, chemische Substanzen vorkommen, sondern daß alle Mischungsänderungen desselben sich auf Veränderungen in dem gegenseitigen Verhältniß der einzelnen, normalen Bestandtheile beziehen, sowie daß diese einfach quantitativen Veränderungen die wesentlichen Bedingungen ganzer Krankheits-Entitäten ausmachten, so schließt jetzt Andral (Compt. rend. 1847. T. XXIV. p. 1137), daß, da die Verminderung des Faserstoffs sich nur in der „adynamischen" Zeit der typhösen, exanthematischen und scorbutischen Krankheiten zeige, sie auch nicht als ein nothwendiges Element der Krankheit, sondern nur als einer der möglichen und sogar häufigen Coeffecte der krankmachenden Ursache betrachtet werden könne. Diese ungeheure Veränderung in der Anschauung hat den unmittelbaren Erfolg gehabt, daß Magendie (ibid. p. 1139) seine schon früher ausgesprochene Ansicht von qualitativ verschiedenen Faserstoffarten, welche entsprechende Verschiedenheiten der Circulation hervorbrächten, von neuem hervorgehoben hat. Er erwähnt namentlich Neofibrin, oder wie er früher sagte, Pseudofibrin, Faserstoff neuer Bildung, jungen Faserstoff. Rokitansky hat bekanntlich auf dieser Ansicht schon weiter gebaut und vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus eine Reihe qualitativ verschiedener, chemisch von einander zu trennender Faserstoffarten aufgestellt.

Die Bedeutung dieser Frage für die pathologische Anschauung ist so außerordentlich groß, daß man nicht vorsichtig genug an ihre Entscheidung gehen kann, und daß jeder Versuch, die letztere durch Speculation oder Wahrscheinlichkeitsrechnung herbeizuführen, als ein strafbares Vergehen betrachtet werden muß. In meinen früheren Arbeiten über die morphologischen, chemischen und physicalischen Eigenschaften des Faserstoffs (Froriep's N. Notizen 1845 No. 769.

*) Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Herausgeb. von R. Virchow u. B. Reinhardt. 1n Bds. 3s Heft. Berlin, 1848. S. 572.

Digitized by Google

Zeitschr. für rat. Med. IV. S. 285, V. S. 213) habe ich mich bemüht, zu zeigen, daß wir bis jetzt nur einen chemisch unterscheidbaren Faserstoff kennen, und daß alle scheinbaren chemischen Differenzen von Faserstoffarten sich auf mechanische Differenzen der Gerinnung, d. h. auf größere oder geringere Cohäsion der unlöslich gewordenen Faserstoffmolecüle zurückführen lassen. Seitdem ist nichts beigebracht worden, was diese Sätze umzustoßen vermöchte. Wenn Mulders neuere Untersuchungen darauf deuten, daß der Faserstoff kein einfacher Körper, sondern aus zwei oder mehreren zusammengesetzt ist, so folgt daraus in keiner Weise, daß derjenige Körper, welcher unter verschiedenen Bedingungen in verschiedenen Cohäsionsgraden auftritt, eine wechselnde Constitution hätte. Freilich liegt die Annahme, daß sehr unbedeutende Schwankungen in der Atomzusammensetzung, die Substitution einzelner Atome durch andere ohne weitere Veränderung in der absoluten Zahl der Atome die wesentlichsten Veränderungen in den Eigenschaften des ganzen Körpers hervorbringen, sehr nahe, seitdem die geistreiche Theorie von den Paarlingsverbindungen, welche Berzelius neuerlichst aufgestellt hat, insbesondere in den Untersuchungen von Kolbe so glänzende Stützen gewonnen hat, allein man vergesse doch ja nicht, daß die Möglichkeit einer einstigen Anwendung dieser Theorie auf den Faserstoff noch keineswegs eine wirkliche Anwendung derselben in der jetzigen Zeit ohne bestimmten chemischen Nachweis der Veränderung rechtfertigen würde.

Schon lange weiß man, daß die Zeit, innerhalb welcher die Gerinnung des Faserstoffes eintritt, außerordentlichen Schwankungen unterworfen ist, und wir kennen eine Reihe von Bedingungen, unter denen diese Zeit verlängert wird. Häufig genug hat man diese bloße Verzögerung des Eintritts der Gerinnung mit einer wirklichen Hinderung derselben verwechselt, und wenn man z. B. fand, daß der Contakt der faserstoffhaltigen Flüssigkeit mit einem thierischen Gewebe den Eintritt der Gerinnung verzögerte, so that man, als ob die Einwirkung der Lebenskraft die Gerinnung hindere, und als ob der Eintritt des (localen oder allgemeinen) Todes nöthig sei, um den Faserstoff gerinnfähig zu machen. Es liegt nicht in meinem Plane, auf diese Frage hier weiter einzugehen; ich will nur das hervorheben, daß wir über die „Ursache" der Faserstoffgerinnung, d. h. des freiwilligen Überganges von der löslichen zur unlöslichen Form gar nichts wissen, vielmehr die Gerinnung vorläufig als eine dem Faserstoffe inhärente Eigenschaft betrachten müssen, welche sich überall manifestirt, wo keine hindernden Bedingungen gegeben sind. Wenn wir also durch Zusatz von kohlensauren oder schwefelsauren Alkalien zum Blute dessen Gerinnung hindern, so ist damit nicht die Gerinnungsfähigkeit des Faserstoffes aufgehoben, da wir nur das kohlensaure Salz durch eine Säure sättigen, oder das concentrirte schwefelsaure durch Wasserzusatz verdünnen dürfen, um die Gerinnung wirklich eintreten zu sehen. Diese dem Faserstoffe inhärente Eigenschaft ist, wie ich früher gezeigt habe, das einzige Criterium, woran wir den Faserstoff von andern Proteinsubstanzen unterscheiden können, und da wir der allgemein gültigen Anschauung nach alle Eigenschaften von Körpern aus der Beschaffenheit ihrer Atome herleiten, so müssen wir nothwendig auch die Gerinnungsfähigkeit als hervorgehend aus der bestimmten chemischen Constitution des Faserstoffes betrachten.

Meine Untersuchungen über die spontane Gerinnung des Blutes in den verschiedensten Theilen des Gefäßsystems, die täglich zu wiederholenden Beobachtungen über die Gerinnung der faserstoffhaltigen Exsudate u. s. w. haben gezeigt, daß überall, wo faserstoffhaltige Flüssigkeit im Körper zu einer, wenn auch nur relativen Ruhe kommt, in nicht gar langer Zeit die Gerinnung derselben erfolgt, und daß es dazu keineswegs des Contakts dieser Flüssigkeit mit der Luft oder dem Sauerstoff derselben bedarf, wie das schon aus den älteren Versuchen von Mitscherlich, Tiedemann und Gmelin, von Marchand und von Babington über die Gerinnung des Blutes im luftleeren Raume, im Stickstoffgas und unter einer Öldecke folgte.

Dieses vorausgeschickt, ergiebt sich von selbst, daß, wenn eine Flüssigkeit, die irgendwo im Körper längere Zeit in Ruhe war, ohne zu gerinnen, nach ihrem Austritt aus demselben in längerer oder kürzerer Zeit zu gerinnen anfängt, entweder die Bedingungen für die Manifestation der Gerinnungsfähigkeit des Faserstoffs höchst ungünstig sein mußten, oder in der Flüssigkeit gar kein Faserstoff vorhanden war, sondern erst nach dem Austritt aus dem Körper in derselben entstand. Das Vorkommen solcher Flüssigkeiten habe ich schon bei Gelegenheit meiner Betrachtungen über die gallertartigen Exsudate (S. 117) erwähnt und den so erscheinenden Faserstoff als Fibrin später Gerinnung bezeichnet. Eine weitere, prophylaktische Besprechung dieses Gegenstandes scheint mir in diesem Augenblicke um so mehr gerechtfertigt zu sein, als die Frage, ob hier ein wirklicher gerinnungsfähiger Faserstoff durch besondere Bedingungen an der Gerinnung gehindert wird, oder erst ein solcher gebildet wird, sich schon zu einer gewissen Entscheidung bringen läßt.

Am längsten kennt man den Faserstoff später Gerinnung (der also nicht zu verwechseln ist mit Polli's Bradyfibrin) als Bestandtheil hydropischer Exsudate, denen J. Vogel in der letzten Zeit den Namen Hydrops fibrinosus beigelegt hat. Schon Hewson hatte gezeigt, daß die in den serösen Höhlen der Brust- und Bauchhöhle befindliche Flüssigkeit im Contakte mit der Luft gerinnt; Bischoff hat dies neuerlichst auch für die wässerige Augenflüssigkeit nachgewiesen. Es ist also gewissermaßen nur eine Vermehrung dieser normalen Flüssigkeit, wenn sich in einer der serösen Höhlen ein Hydrops fibrinosus ausbildet. Am häufigsten findet sich derselbe in den Pleurasäcken, dem Bauchfelle und der Scheidenhaut des Hodens. Die Literatur des Gegenstandes findet sich bei Vogel, pathol. Anat. S. 23; ich füge dazu nur noch einen Fall von Massot (Journ. prat. de méd. vétér. 1826, p. 299), wo bei einer Stute sich nach der Recrudescenz einer 6 Monate zuvor verlaufenen Pleuresie Hydrothorax ausbildete und sich bei einer Incision $3^1/_2$ Liter klarer, später gerinnender Flüssigkeit entleerten. Da indeß alle in der Literatur vorhandenen Fälle mir nicht

Digitized by Google

charakteristisch genug erscheinen, so schließe ich eine eigene Beobachtung an.

Joh. Hoffmann, ein etwas schwächlich gebauter Mann, erkrankte am 1. Mai 1845, wie er glaubt, nach einer Erkältung, unter allgemeinen Fiebererscheinungen; heftige, stechende Schmerzen auf der linken Brustseite, die jede tiefere Inspiration unmöglich machten; Hustenreiz, zäher, leicht schaumiger, etwas blutiger Auswurf, Unmöglichkeit auf der rechten Seite zu liegen. Als er am 13. auf die klinische Abtheilung des Hrn. Wolff in der Charité aufgenommen wurde, fand man die Respiration beschleunigt, aber fast ganz auf die rechte Seite beschränkt; Percussion links überall matt und resistent, das Athemgeräusch nur hinten gegen die Wirbelsäule hin unbestimmt, leicht bronchial zu hören; das Herz nach rechts neben dem Brustbeine liegend. Bei Bewegungen starke Dyspnöe; Puls von 108 mäßig vollen und weichen Schlägen. (Nitr., Crem. Tart., Oxym. Scill.). Geringe Besserung. Am 21. Punction des Thorax mit dem Troikar links zwischen der sechsten bis siebenten Rippe, in der Mitte zwischen Brustbein und Wirbelsäule. Nach der Entleerung von etwas über 1½ Quart klarer, gelblicher Flüssigkeit augenblickliche Erleichterung, die Respiration freier, die Percussion oben hell, das Respirationsgeräusch bis zum untern Rande der zweiten Rippe deutlich. Nachts ruhiger Schlaf, Schweiß und Harnabsonderung reichlich. Während leichtes Fieber noch andauert, bleibt die Besserung doch anhaltend (29. Digit. c. Tart. borax. et Syr. domest., Einreibungen von Ung. cin., später mit Ung. Kali hydrojod. verbunden; am 6. Juni statt des Syr. dom. Roob Juniperi). Allmälig läßt das Fieber ganz nach, das Allgemeinbefinden bessert sich, das Herz kehrt in seine normale Lage zurück, die Respiration ist vesiculär bis zur vierten Rippe, von da ab unbestimmt und undeutlich. Am 17. Juni verläßt der Kranke, noch nicht ganz geheilt, die Anstalt.

Die mir übergebene Flüssigkeit war dünnflüssig, stark klebrig, grünlichgelb, leicht alkalisch, enthielt sehr viel Eiweiß, zeigte aber mit Salpetersäure keinen Gallenfarbstoff. Nach kurzer Zeit bildete sich darin ein lockeres, durch das ganze Gefäß verbreitetes Gerinnsel, welches durch Quirlen getrennt wurde, und sich zu einem sehr reinen und weißen Faserstoffe auswaschen ließ. Am folgenden Tage (22.) hatte sich ein neues, nicht so reichliches, aber eben so resistentes Gerinnsel gebildet, dasselbe wurde wieder weggenommen, worauf die Flüssigkeit ein specifisches Gewicht von 1019,7 zeigte. Am 23. keine Gerinnung, am 24. leichte Trübung; am 25. neue Gerinnung von sehr festem Faserstoffe, der wieder entfernt wird. Am 26. zeigt sich schon wieder eine beginnende Gerinnung, die in den folgenden Tagen stärker wird, sich am 28. durch die ganze Flüssigkeit netzartig verbreitet zeigt und beim Quirlen eine große Menge sehr festen Faserstoffs liefert. Die Flüssigkeit hat durch Wasserverdampfung sehr verloren, ist aber noch immer klar und geruchlos. Am 29. zeigt sich wieder etwas geronnene Masse, die aber sehr weich und so zart ist, daß man sie unter dem Mikroskope von der umgebenden Flüssigkeit nicht zu unterscheiden vermag; die Flüssigkeit ist klar und geruchlos, allein ein mit Salzsäure befeuchteter Stab zeigt Ammoniakentwicklung an und unter dem Mikroskope sieht man einzelne Vibrionen. Am 30. finden sich schon starke, die Flüssigkeit durchsetzende Fäden, an denen man die „Faserstofffasern" erkennt; die Zahl der Vibrionen mehrt sich. Am 1. Juni Zunahme des Faserstoffes, die ziemlich stark ist; die Flüssigkeit ist bis auf einige Flocken klar, geruchlos und zeigt nur geringe Ammoniakentwicklung. Der Faserstoff wurde nun herausgenommen, was wegen seiner Weichheit nicht vollkommen gelang; die Flüssigkeit wurde daher durch grobes, graues Papier filtrirt; sie lief ziemlich langsam durch, erschien aber etwas klarer und weniger grün, hatte ein specifisches Gewicht von 1020,1. Essigsäure machte Niederschläge darin; Salpetersäure gab rothe und grüne Färbungen neben der gelben des zu Xanthoproteinsäure umgesetzten Eiweißes. Am 2. findet sich auf der Oberfläche des Filtrates eine hautartige, graufliche Schicht, die fast ganz aus Vibrionen besteht; in den tieferen Schichten findet sich viel Faserstoff von sehr zarter und mürber Beschaffenheit. Die Flüssigkeit reagirt stark alkalisch, zeigt ziemlich starke Ammoniakentwicklung, riecht aber nicht unangenehm. Die Haut wird abgenommen, der Faserstoff entfernt. Schon am 3. zeigt sich der Beginn einer neuen (der siebenten) Gerinnung in der Flüssigkeit, die sich außerdem mit einer starken Haut bedeckt hat und mit trüben Flocken durchsetzt ist. Sie wird nun stehen gelassen, trübt sich allmälig mehr und mehr, es bildet sich ein weißes Sediment und eine schmutzige Kruste; mit Salpetersäure erhält man eine starke weiße Fällung, die erst nach längerem Stehen roth wird (Fäulniß).

Am 23. Mai war ein Theil der Flüssigkeit in ein hermetisch-schließendes Glas gethan und hingestellt worden. Am 25. fand sich darin ein sehr starkes Gerinnsel, das sich an der Oberfläche zusammenzog. Bei dem Öffnen des Glases blieben einzelne Luftbläschen in demselben. Am 1. Juni hatte die Flüssigkeit ein helleres, gelbgrünes Aussehen, der Boden des Gefaßes war von einem feinen Niederschlage bedeckt und der in ein feines, weißes Wölkchen zusammengezogene Faserstoff schwamm an der Oberfläche. Bei dem Öffnen des Glases erhob sich ein penetranter Gestank wie von faulem Eiter; Salzsäure, Kalk und essigsaures Blei zeigten starke Entwicklung von Ammoniak, Kohlensäure und Schwefelwasserstoff an. Die Flüssigkeit röthete das Lakmuspapier, vorher angesäuertes wurde leicht blau; Essigsäure gab eine leichte, gelbliche Trübung; beim Kochen gerann die Flüssigkeit und das Gerinnsel klebte stark an den Wandungen des Gefäßes (Natron-Albuminat nach Scherer), beim Zusatze von Salpetersäure bildeten sich Flocken.

Am Tage der Punction wurde 1 Unze der Flüssigkeit mit 3 Unzen destillirten Wassers gemischt. Am 22. zeigt sich dies Gemisch etwas trüb, wie von leichten Flocken; es wird darauf noch 1 Unze Wasser zugesetzt, worauf sich nach einer Viertelstunde von oben nach unten ein Gerinnsel bildet, das jedoch sehr zart und locker ist und sich schwer waschen läßt. Nach seiner Hinwegnahme wird noch 1 Unze Wasser hinzugethan. Am 23. findet sich ein nicht unbedeutender flockiger Niederschlag, der in den folgenden Tagen

Digitized by Google

zunahm; später bildete sich auch an der Oberfläche eine Haut, ohne daß von Gerinnung weiter etwas zu bemerken war. Am 2. Juni wurden die Niederschläge von der stark nach faulem Käse riechenden Flüssigkeit getrennt. Die ersteren bestanden aus feinen Molekülen mit einzelnen Vibrionen ꝛc. gemischt; die Masse lös'te sich in Essigsäure nur unvollkommen, filtrirte schlecht, in dem essigsauren Filtrate gab Kaliumeisencyanür einen starken Niederschlag. Die Flüssigkeit ihrerseits trübte sich beim Kochen gleichmäßig; Essigsäure erzeugte eine sehr geringe Trübung, die bei Zusatz von mehr Essigsäure großentheils verschwand, ganz aber selbst beim Kochen sich nicht lös'te; in der Lösung machte Kaliumeisencyanür einen starken Niederschlag. Salpetersäure gab die von mir angegebene, charakteristische, rosenrothe Färbung der faulenden Proteinsubstanzen. Beim Abdampfen überzog sich die Flüssigkeit mit einer sehr zähen und zusammenhängenden, blassen und durchscheinenden Haut, die unter dem Mikroskope absolut homogen erschien und nur durch die Trübung des Gesichtsfeldes und durch einzelne Falten zu erkennen war; bei Behandlung mit Essigsäure quoll sie etwas auf und wurde noch durchsichtiger, so daß sie einer Descemet'schen Haut ganz gleich sah.

Am 24. war eine zweite Quantität der Flüssigkeit mit Wasser vermischt worden (Verhältniß 1 : 3); am 25. hatte sich eine ziemlich reichliche, aber sehr weiche Gerinnung darin gebildet, die schon am 26. zu zerfallen anfing. Am 28. war sie gelös't und es hatte sich eine allgemeine Trübung und ein flockiger, feinkörniger Niederschlag gebildet. Bei der späteren Untersuchung verhielt sie sich, wie die eben beschriebene Flüssigkeit.

Alle gewonnenen Faserstoffmassen wurden, nachdem sie sorgfältig gewaschen waren, mit Salpeterwasser behandelt. Sie lös'ten sich zum Theil etwas schwer, die Lösung war meist etwas trüb, reagirte neutral oder alkalisch, gab beim Zusatze von Wasser, Essigsäure und Salpetersäure Trübungen oder Niederschläge und veränderte sich beim Kochen nicht.

Wir haben also hier eine durch einen unzweifelhaft entzündlichen Proceß gesetzte, alkalische, eiweißhaltige Flüssigkeit, die im Laufe von etwa 14 Tagen, während sie frei an der Luft steht und durch Verdampfung immer mehr von ihrem Wassergehalte verliert, sieben Gerinnungen durchmacht und dabei der Fäulniß auffallend lange widersteht. Die durch die Gerinnung gewonnene Substanz zeigt alle Eigenthümlichkeiten des gewöhnlichen Faserstoffes. War dieser nun in der Flüssigkeit präexistirend gegeben, oder ist er erst unter der Einwirkung äußerer Verhältnisse, der Luft ꝛc. entstanden? wurden durch die Entleerung der Flüssigkeit hindernde Bedingungen weggenommen, oder durch das Stehen an der Luft günstige hinzugethan? Die erste Frage läßt sich bestimmt verneinen. Wenn nur hindernde Momente weggenommen worden wären, so hätte aller Faserstoff bald und gleichzeitig gerinnen müssen und es hätte nicht eine 14 Tage lang dauernde Reihe von sieben successiven Gerinnungen eintreten können. Es müssen also nothwendig begünstigende Momente hinzugekommen sein. In bloßen Veränderungen der Concentration können diese nicht gesucht werden, denn wir sehen einerseits trotz der fortschreitenden Verdichtung der Flüssigkeit neue Gerinnungen entstehen, andererseits können wir dieselben durch Wasserzusatz, durch Verdünnung nicht ganz abschneiden. Die chemischen Veränderungen, welche wir zu erkennen vermögen, beziehen sich nur auf den Eintritt der Fäulniß, aber wir sehen nicht, daß diese in irgend einem directen Zusammenhang mit der Gerinnung stehe. Es bleibt also nur übrig, daß die niedrigere Temperatur oder die Einwirkung des Luftsauerstoffs angezogen wird. Gegen die erstere läßt sich aber dasselbe sagen, was gegen die bloße Aufhebung hindernder Momente schon angeführt ist; die zweite wird dadurch nicht abgewiesen, daß Flüssigkeit, die 2 Tage nach der Entleerung in ein hermetisch verschlossenes Gefäß gethan wurde, doch gerann, denn sie war ja schon 2 Tage lang der Einwirkung der Luft ausgesetzt gewesen. — Diese Annahme wird insbesondere durch Beobachtungen unterstützt, die ich wiederholt an Vesicator-Blasen gemacht habe. Die Flüssigkeit, welche hier exsudirt und das Abheben der obersten, impermeabeln Epidermis-Zellschicht bedingt, ist häufig von ganz ähnlicher Natur. Ich habe nun an Leichen von Kranken, denen kürzere Zeit vor dem Tode noch ein Cantharidenpflaster gelegt war und wo die Blasen bis zur Autopsie unberührt stehen geblieben waren, mehrmals gesehen, wie die oberste, der abgehobenen epidermis zunächst gelegene Schicht der Flüssigkeit wirklich geronnen war, während die tiefere noch flüssig entleert wurde und dann an der Luft gerann.

Wir kommen also hier zu dem wahrscheinlichen Resultat, daß in dem Exsudat nicht ein besonderer, qualitativ verschiedener Faserstoff existirt, der sich von anderem durch seine späte Gerinnungszeit unterscheidet, sondern daß darin eine Substanz sich befindet, die unter der Einwirkung der atmosphärischen Luft sich in den gerinnungsfähigen Faserstoff umwandelt. Man hat gar keinen Grund dazu, diese Substanz Faserstoff zu nennen; vielmehr wollte man sie benennen, so könnte man sie höchstens Fibrinogen taufen. Daraus folgen ohne weiteres zwei andere nicht zu übersehende Sätze: ein Mal, daß derartige Zustände nicht den Namen hydrops fibrinosus verdienen; das andere Mal, daß Vogel sehr Unrecht gethan hat, das gewöhnliche faserstoffhaltige Exsudat, wie es bei Entzündungen vorkommt, mit dieser Flüssigkeit zu identificiren, wenn man auch ganz von der Unzweckmäßigkeit absehen wollte, die darin liegt, daß man darnach die Hepatisation der Lungen = hydrops fibrinosus pulmonum setzen müßte. Will man den Namen vorläufig beibehalten, so muß man unter hydrops fibrinosus den Zustand verstehen, wo eine wässerige Flüssigkeit mit fibrinogener Substanz gesetzt ist, unter faserstoffigem Exsudat dagegen eine Flüssigkeit mit wirklichem, gerinnfähigem Faserstoff, der dann auch in der That nicht zögert zu gerinnen. Es macht dabei nichts aus, daß der hydrops fibrinosus unter entzündlichen Erscheinungen gesetzt wird; setzen doch unzweifelhafte Entzündungen sogar rein seröse Exsudate. Aus diesen Gründen erhellt sogleich, daß Vogel auch darin geirrt hat, wenn er Capillarhyperämie und hydrops fibrinosus als die pathologisch-anatomischen Momente der Entzündung

Digitized by Google

aufgeſtellt hat. Der letztere kommt ohne alle Entzündung vor. Ich habe ihn ſehr häufig das bei einfachen venöſen Hyperämien auftretende Ödem der pia mater bilden geſehen; die harten Ödeme unterhalb circulärer Geſchwüre des Unterſchenkels, bei Herzkranken, bei Störungen der Lymphgefäßcirculation haben einen um ſo größeren Gehalt an fibrinogener Subſtanz, je älter ſie ſind; es ſteht ihr Gehalt an jener Subſtanz in geradem Verhältniß mit der Dauer der Circulationsſtörung. Wenn damit der entzündliche Urſprung des hydrops fibrinosus abgewieſen werden kann, ſo darf doch keineswegs behauptet werden, daß jedes alte Ödem fibrinogene Subſtanz enthielte. Möglich, daß unter der Einwirkung der thieriſchen Gewebe an manchen ſeröſen Exſudaten allmälig eine entſprechende chemiſche Umänderung zu Stande kommt, wie ich denn z. B. geſehen habe, daß bei der Punction einer ſehr alten hydrocele ſich eine gerinnende Flüſſigkeit entleerte, während bei einer zweiten, bald nachher inſtituirten Punction eine einfach ſeröſe zu Tage kam; allein die Veſicator-Blaſen zeigen evident die acute Entſtehung.

Es liegt auf der Hand, daß die genauere Unterſuchung dieſer Exſudate für die Frage nach dem Urſprunge des Faſerſtoffs überhaupt von der allergrößten Bedeutung ſein wird. Es iſt der hier entſtehende Faſerſtoff ein Neofibrin der ausgeſuchteſten Art, allein wir haben gezeigt, daß er gleichfalls keine gröberen chemiſchen Differenzen darbietet und der Theorie von chemiſch differenten Faſerſtoffarten keinen Anhaltspunkt gewährt. Ich kann aber nicht umhin, hier nochmals auf das ſchon von mir urgirte Zuſammenvorkommen von hydrops fibrinosus und colloiden Exſudaten an den Eierſtöcken aufmerkſam zu machen; ſowie hervorzuheben, daß gerade bei den chroniſchen Hydrocelen, wo in früherer Zeit gewöhnlich hydrops fibrinosus beſteht, eben ſo ungeheure Maſſen von Choleſterinkryſtallen frei werden, wie ich das von den colloiden Exſudaten erwähnt habe (S. 184).

Es kann endlich noch die Frage entſtehen, ob wir eine ſolche fibrinogene Subſtanz auch im Blute ſuchen dürfen. Auch hier liegen Anknüpfungspunkte vor. Dahin gehört der berühmte Fall von Polli (Gaz. med. di Milano 1844. No. 3.), wo bei einem ſonſt geſunden pneumoniſchen Landmann von 37 Jahren im Ospedale maggiore zu Mailand in einem Zeitraume von 8 Tagen 11 Aderläſſe zu je 12 Unzen gemacht wurden, und wo das Blut des erſten Aderlaſſes erſt gegen den 9ten Tag zu gerinnen anfing und erſt am 15ten die Ausſcheidung des Serums begann; das Blut zeigte während eines ganzen Monats bei einer Lufttemperatur von 8—11° C. keine Fäulnißerſcheinungen. Mit jedem Aderlaß verlor es an der Langſamkeit der Gerinnung und bei dem letzten begann die Gerinnung ſchon nach 12 Stunden. — Eben ſo wichtig iſt die Beobachtung von Chevreul (Considérations génér. sur l'analyse organique et sur ses applications. Paris 1824. p. 218), daß das Blutſerum von Neugeborenen, welche an Sklerem (hartem Ödem, Indur. telae cellulosae) gelitten hatten, wie es nach Abſcheidung des Faſerſtoffs aus der Leiche gewonnen wird, ſpontan gerinnen wird. Es iſt dies das einzige Beiſpiel, wo wir den gewöhnlichen, gerinnfähigen Faſerſtoff neben der fibrinogenen Subſtanz im Blute ſehen und wo gleichzeitig auch dieſe Subſtanz im Blute und im Exſudate wiederkehrt, denn das Sklerem iſt weſentlich ein hydrops fibrinosus. (Vergl. Billard Arch. génér. 1827. T. XIII. p. 210.)

Ob Beobachtungen von Blut aus Leichen, welches erſt, nachdem es an der Luft geſtanden hatte, gerann, hierher gehören (vergl. Naſſe, das Blut. 1836. S. 201), läßt ſich nicht beſtimmen, da es ſich hier auch bloß um hindernde Momente handeln kann. Dagegen ſind die Fälle von ſpontan gerinnendem Harn möglicher Weiſe dazu zu rechnen. Ich kann mich auf eine genauere Beſprechung derſelben nicht mehr einlaſſen, mag aber meine Verwunderung nicht unterdrücken, daß die deutſchen Schriftſteller ſich immer nur mit den Paar Fällen von Naſſe, Elliotſon u. ſ. w. herumſchlagen, da ſich doch bei Rayer (Traité des malad. des reins. T. III, p. 373) ein langes Capitel über den endemiſchen, ſpontan coagulablen Harn von Ile de France und Braſilien vorfindet. —

Miſcelle.

(9) Ein aneurysma dissecans der aorta, welches mit der Lungenaeteeie communicirte, hat Prof. Pirrie zu Aberdeen an dem Cadaver eines 50jäheigen Mannes entdeckt, der plötzlich verſchieden wae, nachdem man bei deſſen Lebzeiten durchaus nichts wahegenommen, was auf ein Leiden des Cieculationsſyſtemes hätte ſchließen laſſen. In der Höhe der Krümmung der aorta, ¾ Zoll links von dem Urſprunge dee linken art. subclavia zeigte ſich die innere und mittlere tunica der aorta geſpalten. Von dieſem Spalte bis faſt an den Urſprung der aorta nach dem Heezen zu, und 1 Zoll weit nach den peripheriſchen Gefäßen zu war die äußere tunica von der mittlern abgelöſ't, und zwar erſtreckte ſich dieſer Zuſtand auf etwa ⅔ des Umfanges des Gefäßes. Dieſes aneurysma communicirte mittels einer über ½ Zoll weiten Öffnung mit der art. pulmonaris und zwar etwas unter der Gabel dieſes Gefäßes. Die aorta war mit vielen ſteatomatöſen Ablagerungen geſprenkelt, die ſich, obwohl viel ſparſamer, auch in der Lungenarterie fanden. Die linke Seite des Herzens zeigte ſich ein wenig hypertrophiſch. (Monthly Journal of Medicine, Nov. 1848.)

Bibliographiſche Neuigkeiten.

A. Th. v. *Middendorff*, Beiträge zu einer Malacozoologica Rossica. (Aus d. Memoires sciences naturelles de l'Academie imper. des Sciences abgedr.) gr. 4°. 1½ Thlr. L. Voss in Leipzig 1847.

G. G. *Bird*, Observations on Civic Maloris and the Health of Towns, contained in a Popular Lecture delivered at the Royal Institution of South Wales. 8° (pp. 22, sewed, 1 sh.) London 1848

H. *Meyer*, Anleitung zu den Präparirübungen. Für den Gebrauch der Studirenden. gr. 8°. Geh. 26¼ Sgr. W. Engelmann in Leipzig 1848.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,
eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 139. (Nr. 7. des VII. Bandes.) **Juli 1848.**

Naturkunde. Henfrey, über Structur und Wachsthum der Monocotyledonen. — Thwaites, Betrachtungen über die Conjugation der Diatomaceen. — **Miscellen.** Veolik, Erostosen am Stoßzahne des Elephanten. Zollinger, Rafflesia Palma. Williamson, über ein Calladium destillatorium. Ein Sonnenfleck. — **Heilkunde.** Siebert, Krankheiten des pancreas. — **Miscelle.** Dr. Semelweis, über die Ätiologie der in Gebäranstalten endemischen Puerperalfieber. — Bibliographie.

Naturkunde.

XVIII. Über Structur und Wachsthum der Monocotyledonen.

Von Arthur Henfrey.

Bei allen Monocotyledonen, die der Verfasser untersuchte, und er beschäftigte sich vorzugsweise mit solchen, die er im frischen Zustande leicht erhalten konnte, fand er den von Schleiden aufgestellten wichtigen Unterschied der geschlossenen Gefäßbündel von den ungeschlossenen, d. h. fortbildungsfähigen, der dicotyledonischen Pflanzen fest begründet. Aus dieser wichtigen Verschiedenheit entspringt auch nach ihnen der verschiedene Bau beider großen Pflanzenabtheilungen: während die Monocotyledonen zerstreute Gefäßbündel behalten, vereinigen sich die Gefäßbündel der Dicotyledonen zu einem geschlossenen Holzringe, der in seinem Umkreise fortwächs't und durch die nach der Jahreszeit verschiedenen Verhältnisse, unter denen dies geschieht, die Jahresringe bildet. Eine Unterscheidung in endogene und exogene Pflanzen ist nach dem Verf. nicht statthaft; alle Pflanzen, die einen Stamm besitzen, sind nach ihm in Bezug auf die Bildung ihrer Organe, die als Seitenknospen aus der Achsel älterer Organe oder als Terminalknospen aus dem Centralparenchym unmittelbar hervorgehen, endogen. Die mit diesen Organen neu entstandenen Gefäßbündel kreuzen sich an ihrem Entstehungspunkte überall mit denen der älteren Organe und treten überall und in allen Stämmen an die äußere Oberfläche.

In den jungen Knospen von Sparganium ramosum sah der Verf. die Gefäßbündel im centralen Theile entstehen, die oberste und jüngste Knospe, zarter und weniger entwickelt als die tiefer gelegene, war mit den central entstehenden Blättern noch in directer Verbindung.

Was nun die Reihenfolge der Entwicklung der verschiedenen Theile eines Gefäßbündels anbetrifft, so stimmen des Verf. Beobachtungen mit Schleidens Angaben überein, ihre Entwicklung beginnt im untern Theile und setzt sich nach oben zu ins Blatt fort; dasselbe bestätigen Mirbel und Naudin, während nach Gaudichaud die Entwicklung im Mittelpunkte beginnen und auf- und abwärts fortschreiten soll, indem das eine Ende zu den Blättern, das andere zu den Wurzeln geht. Im jüngsten Theile der Knospe besteht das werdende Blatt nur aus sphärischen Zellen, die den Zellen der Stammesspitze ähnlich sind und von einem zarten epithelium bekleidet werden; dagegen treten in der Substanz des Stammes und der werdenden Blätter schon gewisse Portionen hervor, wo die Zellen etwas verlängert und in parallelen Reihen angeordnet erscheinen. Im Mittelpunkte dieser Bündel verlängerter Zellen entstehen die ersten Gefäße, und zwar zuerst als unabweisbare Spiralgefäße; sie scheinen dem Verf., jemehr sie sich dem punctum vegetationis näherten, um so jünger zu sein. Ihre weitere Entwicklung bis zum vollkommnen Gefäßbündel hat der Verf. nicht verfolgt, da ihm zunächst ihre Beziehung zu einander und zu den Wurzeln besonders am Herzen lag. Die beschriebene Anordnung der Gefäßbündel bleibt nach ihm dieselbe, die Internodien des Stammes mögen sich, wie bei den Palmen und Gräsern verlängern, oder, wie bei den Zwiebeln, in ihrem Längswachsthume zurückbleiben.

Für den blüthentragenden Stamm der letzten Art sind indeß zwei Modificationen nach der Lage der Punkte, wo die Blätter des ausgewachsenen jährigen Stammes abgehen, zu unterscheiden. Beim Crocus, der Tulpe und Hyacinthe erheben sich die Blätter unmittelbar vom Grunde des abgeplatteten Stempels am Boden der Zwiebel, die Fasern

Digitized by Google

(fibres) des Blüthenstieles dieser Pflanzen entwickeln sich mit dem Wachsthume des Pflanzentheiles nach oben, ihr unteres Ende bleibt nach unten zu unverändert dasselbe. Bei der Tigerlilie und Kaiserkrone werden die Blätter vom verlängerten Stamme getragen, beim Spargel verzweigt sich noch überdies der Stamm, hier behalten die untern Stammtheile ihren zwiebelartigen Charakter, während sich die aufsteigenden Theile der Gefäßbündel, ehe sie in die Blätter treten, nach aufwärts entwickeln.

Untersucht man solche Stämme im ausgewachsenen Zustande, ohne auf die Zwiebel Rücksicht zu nehmen, so könnte man verführt werden, für sie ein endogenes Wachsthum anzunehmen, weil die Fasern der untersten Blätter oder Zweige mehr nach außen liegen, die zu den jüngeren tretenden aber mehr aus der Mitte kommen; verfolgt man indeß ihren Verlauf bis zum Grunde der Zwiebel, so sieht man, wie sie sich mit den älteren Bündeln kreuzen und mehr nach außen treten. Einige Faserbündel des oberen Stammtheiles scheinen nach unten zu keinen Fortgang zu haben, sie sind vermuthlich erst während des Wachsthumes der Blüthenachse entstanden.

Das sich Kreuzen der Gefäßbündel geschieht nun keineswegs in durchaus regelmäßiger Weise, der Verlauf der höher gelegenen Bündel nach außen hin, durch die tiefer gelegenen, ist vielmehr sehr unbestimmt, manch Mal biegt der abwärtssteigende Theil nach der einen Seite, der aufwärtssteigende nach der andern nach außen; dann folgen sie einander in Form einer Spirale und selten wird man in diesem Falle eine ächte Kreuzung gewahren.

Der jährige Stamm der genannten Pflanze wird vom Verf. als Blüthenstand betrachtet. Bei den Gras- und Tradescantia-Arten, wo der jährige Stamm Internodien besitzt, verflechten sich die Gefäßbündel in diesen Knoten, hier entstehen neue Fasern und werden oftmals neue Adventivwurzeln gebildet. Der Verf. vergleicht diese Knoten mit Zwiebeln, die in Zwischenräumen auf einander sitzen. Die kriechenden Rhizome verschiedener Monocotyledonen liefern ihm Beispiele für solche auf einander folgende Zwiebeln, die freilich nur seitlich, aber nicht terminal entwickelt werden, und Brutknospen zur Entwicklung fürs kommende Jahr sind, die mit der Hauptpflanze in Verbindung bleiben, während sich die Brut der ächten Zwiebel von derselben trennt. In den meisten Fällen sitzen sie über einander, bei Sparganium ramosum folgen sie dagegen mit entwickelten Internodien auf einander: hier bildet demnach ein fortdauernder monocotyledonischer Stamm das Seitenstück zum jährigen Stamme der Gräser und Tradescantien, die Stämme der letzteren sind jedoch hohl, während der Stamm von Sparganium solid ist.

Der Verf. schenkt jetzt dem untern Ende der Gefäßbündel seine besondere Aufmerksamkeit, um ihre Beziehungen zum Gefäßbündelsysteme der Wurzeln zu erfahren; die Weise der Anordnung ist hier sehr verschieden. In den von ihm untersuchten Stämmen schien das untere Ende der Gefäßbündel Zweige und Anastomosen zu bilden, durch die bisweilen eine eigene Faserschicht entstand. Um sich hier deutlich machen zu können, hält es der Verf. indeß für nöthig, einen Blick über das ganze Zellsystem der Monocotyledonen zu werfen.

Von Mohl hat in den Palmenstämmen eine innere Region, eine Faserschicht und eine Rindengegend unterschieden. Eine ähnliche Anordnung scheint dem Verf. bei den meisten Monocotyledonenstämmen vorzukommen. Die innere Region besteht gewöhnlich aus einem Gewebe sphärischer Zellen, die zu einer gewissen Zeit viel Stärkemehl enthalten: diese Region, in der die Gefäßbündel liegen, entspricht dem Marke und den Markstrahlen der Dicotyledonen. Die Zellen der Rindengegend sind gewöhnlich unregelmäßig gestaltet, haben große Intercellular-Räume und enthalten nur wenig oder gar kein Stärkemehl.

Bei den Zwiebeln ist die Centralregion nur von einer dünnen Schicht des Rindenparenchyms bekleidet, die mit dem Grundtheile der Schuppen oder Schalen zusammenhängt; die Verbindungslinien der beiden Regionen ist im jüngsten Zustande der Zwiebel durch einen dunkeln Streifen von dichterem Gewebe angedeutet. Die Gefäßbündel gehen nunmehr bis zu dieser Linie abwärts, bilden dort Zweige und Anastomosen, und auf diese Weise oftmals ein dichtes Lager, Mohls Faserschicht. Im Grashalme ist die Rindenschicht nicht nachzuweisen, auch im Blüthenstiele der Zwiebeln nicht deutlich zu verfolgen; im Stamme von Sparganium ramosum ist sie dagegen sowohl in den Knoten als Internodien sehr entwickelt: in ersteren ist sie von Faserbündeln, die sich der Quere nach kreuzen, durchwebt und so ein Fasergeflecht, das die Rindenportion von der Markregion trennt, entstanden.

Diese Faserschicht wird besonders dadurch wichtig, daß aus ihr die Wurzeln entspringen, wornach keine directe Verbindung zwischen den Gefäßbündeln des Stammes und denen der Wurzeln Statt findet. Das Gefäßbündel, welches in der Mitte der Wurzel von Spaeganium, wie in der Mitte aller jährigen vom Verf. untersuchten Wurzeln liegt, besteht aus einer Anzahl von Gefäßen, die in einem Kreise aus der erwähnten Faserschicht entspringen, sich ganz allmälig, wie sie nach einander aus dieser Schicht verlaufen, an einander legen und so einen trichterförmigen Körper bilden. Das Centralparenchym geht, wie sich die Gefäßröhre nach auswärts dehnt, in Holzzellen über, und die Wurzel zeigt eine kurze Strecke unterhalb ihres Ursprungs auf einem Querschnitte einen centralen Holzcylinder von einem Gefäßringe umgeben; das Ganze ist wiederum von einem Parenchym umkleidet, das in der Nähe der Faserschicht in die Rindenschicht des Stammes übergeht. Wenn sich die Wurzeln verzweigen, gehen die Zweige im rechten Winkel ab; sie entspringen aus dem centralen Gefäßcylinder und durchsetzen das Rindenparenchym der Wurzel, sowie die Wurzel den äußern Theil der Rindenschicht des Stammes durchbricht. Fallen die Wurzeln ab, so lassen sie vertiefte Narben an der Oberfläche zurück. Die Knospen erhalten schon frühe, gleichzeitig mit den Blättern, ihre Wurzeln. Es war noch streitig, ob die Gefäßbündel der Wurzeln von der Faserschicht aus entstehen, oder ob sie sich erst in der Wurzel bilden und später mit dieser Schicht vereinigen; des Verf. Beobachtungen von Sparganium zeigten ihm, daß sie gleich-

Mohl

Digitized by Google

zeitig mit dieſer Faſerſchicht entſtehen und immer mit ihr zuſammenhängen.

Die erwähnte Faſerſchicht iſt in den Tulpen- und Hyacinthenzwiebeln, eben ſo in den unterirdiſchen Knollen des Spargels und der Orchideen nicht ſo deutlich ausgeprägt. Die Enden der Gefäßbündel verzweigen ſich hier und bilden da, wo die Centralregion mit der Rindengegend zuſammentrifft, Anaſtomoſen, mit denen auch hier die Gefäßbündel der Wurzeln zuſammenhängen. Die Knolle der Orchis mascula hat größere Wurzeln, die ſich dadurch von den übrigen unterſcheiden, daß ihre Central-Parenchymmaſſe nicht verholzt iſt.

Die Entwicklung der auf einander folgenden Wurzeln findet, nach dem Verf., von unten nach oben Statt; die jungen Wurzeln entſtehen aus ſolchen Theilen der Faſerſchicht, welche mit den jüngern Gefäßbündeln in Verbindung ſteht. In den Fällen, wo die Internodien entwickelt ſind, bilden ſich die Wurzeln und Knoſpen gewöhnlich an den Knoten, ſo bei Tradescantia, Sparganium und den Grasarten; bei Sparganium entſpringen jedoch auch aus dem Internodialtheile des Stammes hie und da Wurzeln.

Häufig ſah der Verf. in der Rindenſchicht Gefäßbündel, die in die höher gelegenen Blätter gingen, die aber da, wo er ſie unterſuchte, keine eigentlichen Gefäße beſaßen, vielmehr den Charakter eines Baſtbündels hatten. Sie ſind bei Sparganium ramosum ſehr zahlreich und von bedeutender Größe, finden ſich aber auch bei den Gräſern und überhaupt in allen Stämmen mit entwickelten Internodien; in allen Zwiebeln wie im Rhizome von Iris ſuchte der Verf. nach ihnen vergebens; dagegen verwandelte ſich im Blüthenſtengel gar mancher dieſer Pflanzen ein Theil des Rindenparenchyms, zumal in der Epidermidalſchicht, in lange Faſerzellen, ſo bei der Tulpe, Tigerlilie und Kaiſerkrone. Dieſer Holzring iſt bei Tamus communis und Smilax aspera vorzugsweiſe ſtark entwickelt, er wird irrthümlich mit dem Holzringe der Dicotyledonen verglichen, hat aber, da er den äußern Umfang bildet, ihm auch jede Spur fortbildungsfähiger Zellen, eine Cambiumſchicht fehlt, nichts mit ihm gemein. Nach innen zu verliert ſich dieſer Holzring ganz allmälig ins Centralparenchym des Stammes, in welchem die eigentlichen Gefäßbündel liegen. Wenn hier überall ein Vergleich ſtatthaft iſt, ſo möchte der Verf. die genannte Faſerſchicht der Rinde mit dem Baſte der Dicotyledonen vergleichen, was bei der Anordnung dieſer Faſern, wie ſie im Sparganium vorkommt, nach ihm vielleicht zu rechtfertigen wäre.

Was nun endlich die Art des Wachsthumes der Monocotyledonen betrifft, ſo richtet ſich dieſe nach der Eigenthümlichkeit der Organe ſelbſt und darf deßhalb, wie der Verf. bemerkt, nicht mit dem Wachsthume der Dicotyledonen verglichen werden, weil ſich bei ihnen, mit Ausnahme von Dracaena, Cordyline u. ſ. w., kein neues Holz, kein Jahresring bildet. Bei den Zwiebeln werden die Knoſpen abgeworfen, und auch bei den Zweige bildenden Rhizomen ſind ſie phyſiologiſch von der Stammpflanze unabhängig, da ſich der alte Stamm niemals verdickt; bei den Palmen bildet die ſich beſtändig fortbildende Terminalknoſpe ein neues ſpiralig über die vorhergehenden Theile geſtelltes Lager, die ſo nach einander neu gebildeten Schichten können etwa mit einer Reihe hohler über einander geſtellter Kegel von gleicher Größe verglichen werden. Dieſe Art des Wachsthumes entſpricht allerdings dem Wachsthume der dicotyledoniſchen Terminalknoſpe, ihr fehlt indeß die Cambiumſchicht und dadurch eine Zunahme in der Breite. Die größere Feſtigkeit der ältereu Theile der Palmenſtämme wird durch ähnliche Urſachen, wie das Kernholz (heart wood) der Dicotyledonen, veranlaßt werden. (The annals and magazine of natural history, No. 3. 1848.)

XIX. Betrachtungen über die Conjugation der Diatomaceen.

Von G. H. K. Thwaites.

Schon früher berichtete der Verf. über die Conjugation der Diatomaceen; die jetzige Mittheilung enthält ſeine neueren Beobachtungen, wir entnehmen ſie der No. 3 der Annals and magazine of natural history.

Die oft zierlich geformten einzelnen Glieder der Diatomaceen vermehren ſich meiſtens durch Selbſttheilung, indem ſich das Endochrom eines jeden Stückchens in zwei Theile theilt und jeder Theil eine Zelle um ſich entwickelt, deren Geſtalt und Charakter dem erſten Stückchen, aus dem ſie entſtanden ſind, vollkommen ähnlich iſt. Durch dieſe Selbſttheilung wird im Verlaufe der Zeit eine ungeheure Vermehrung der einzelnen Glieder veranlaßt; aber auch ſie ſcheint ihre Grenze zu finden, indem nach einer gewiſſen Periode eine zweite Art der Vermehrung, eine Conjugation oder Selbſttheilung nach geſchehener Vermiſchung des Endochroms zweier Glieder auftritt.

Der Verf. betrachtet die zahlreichen Glieder, die aus einem Primordial-Gliede oder Sporangium (einem durch Conjugation entſtandenen Gliede) hervorgegangen ſind, nicht als Individuen, ſondern als Theile eines Individuums, die wie bei den höhern Pflanzen zuſammen ein Ganzes bilden, deſſen Theile zwar der Geſtalt und Function nach verſchieden, dennoch ein unabhängiges Daſein führen und ſich durch Fortpflanzung vermehren. Das Leben einer Diatomaceenpflanze als Individuum dauert, nach ihm, von ſeinem Entſtehen aus dem Sporangium, dem durch Conjugation erzeugten Gliede, bis zu der Zeit, wo die zahlreichen durch einfache Selbſttheilung aus ihm entſtandenen Stücke ſelbſt eine Conjugation eingehen.

Der Verf. führt den Vergleich noch weiter; auch die höhern Pflanzen wachſen durch eine ähnliche Zellenvermehrung, indem die Zellen der Keimanlage zu Mutterzellen für andere Mutterzellen werden, und die neu entſtandenen ſich wiederum durch Selbſttheilung vermehren u. ſ. w. Der ganze beginnende Lebensproceß der Pflanze beruht nach ſeiner Anſicht nur auf einer Diffuſion des Inhaltes (des Endochroms) der Primordialzellen. Dieſes Endochrom der genannten Zellen beſitzt, zwar nicht für unſere Sinne nach-

Digitized by Google

weisbar, das Vermögen der ganzen Nachkommenschaft von Zellen den typischen Charakter der Species einzuprägen. Der zusammengesetzte Bau der höheren Pflanzen ist so gut wie die einfache Structur der Diatomaceen-Glieder eine Folge des aus dem Endochrome der Urzelle stammenden specifischen Bildungstriebes. Demnach würde dies Sporangium der Diatomaceen den Primordialzellen (Embryobläschen) der höhern Gewächse entsprechen.

Der Verf. kehrt jetzt zur Conjugation zurück. Bei den Diatomaceen scheint nach ihm ein Zeitpunkt einzutreten, wo zur Fortdauer der Art, wie zu ihrer fernern Fortpflanzung die Vermischung des Endochroms zweier Glieder nöthig wird; darnach scheint es ihm, als wenn in dem Endochrome der einzelnen eine Conjugation eingehenden Zellen ein wesentliches Element geschwunden wäre, dagegen sich ein anderes übermäßig angehäuft habe, daß aber durch eine Vermischung des Endochroms zweier Zellen, deren Verhältniß der Quantität sowohl des fehlenden als überschüssigen Elementes ein gerade umgekehrtes ist, das Gleichgewicht und durch dasselbe das Vermögen sich fort zu entwickeln wieder hergestellt werde. Das vermischte Endochrom entwickelt um sich eine Zelle, die nur in der Größe von der durch einfache Selbsttheilung entstandenen abweicht; die Qualität des vermischten Endochroms scheint demnach von dem ungemischten nur wenig oder gar nicht verschieden zu sein. Die durch Conjugation entstandene Zelle vermehrt sich nunmehr, wie die übrigen Glieder, durch einfache Selbsttheilung, und so entstehen aus ihr nach und nach eine Menge neuer Sporangien. Wie aber aus diesen die kleinen gewöhnlichen Glieder entstehen, ist bis jetzt noch nicht beobachtet worden.

Die Vermischung des Endochroms wird vom Verfasser ferner mit dem Befruchtungsacte der höhern Pflanzen verglichen: wie dort der gegenseitige Einfluß des Pollenschlauch- und Embryosack-Inhaltes zur Erzeugung einer bestimmten Art nothwendig scheint, ja durch Übertragung des Pollens einer Species auf die Narbe einer andern Bastardpflanzen erzeugt wird, welche die Eigenthümlichkeiten beider Stammpflanzen vereinigen, so scheint ihm auch hier die Vermischung des Endochroms eine gleiche Bedeutung zu haben. Freilich wird von mehreren Schriftstellern die Verschiedenheit der Bastardpflanzen von der Stammpflanze, welche den Pollen lieferte, durch die Ausbildung der Keimanlage unter andern Verhältnissen, als den normalen, erklärt. Der Verf. glaubt diesen Einwurf durch eine von ihm gemachte Beobachtung widerlegen zu können. Ein Samenkorn, das durch Kreuzung zweier ganz verschiedenen Fuchsiaarten erhalten worden, erzeugte nämlich zwei Pflanzen, die in ihrem Aussehen und Charakter durchaus verschieden waren. Beide so ganz verschiedene Gewächse waren, wie der Verf. ausdrücklich bemerkt, aus einem und demselben Samenkorne entstanden; sie hingen auch unterhalb der beiden Cotyledonenpaare fest an einander und bildeten dort einen cylindrischen Stamm, so daß sie wie zwei Äste dieses einen Stammes aussehen. Die Pflanzen wurden leider durch einen plötzlich eingetretenen Frost vor der Blüthe vernichtet, unterschieden sich aber schon in ihrem ganzen Habitus hinreichend von einander. Der Verf. glaubt durch diesen Zwilling-Embryo den Einfluß der Umgebung, in welchem sich derselbe ausgebildet, auf seine künftige Entwicklung widerlegen zu können, da beide unter sich so verschiedene Embryonen in einem Samen vorhanden waren, also in einer Samenknospe ausgebildet wurden. Referent möchte die Sache anders erklären: ihm scheint die Verschiedenheit beider Embryonen in einem und demselben Samen durch zwei Pollenkörner von verschiedenen Fuchsiaarten veranlaßt, also durch zwei specifisch verschiedene Pollenschläuche und in ihnen entstanden zu sein, wogegen der Verf. die Verschiedenheit beider Embryonen aus dem verschiedenen Verhältnisse, in welchem das Endochrom des Pollens mit dem der Samenknospe zusammentrat, zu erklären versucht.

Zu den Diatomaceen zurückkehrend, erklärt der Verf. unverhohlen, daß man bei ihnen bisjetzt keine äußerlich-wahrnehmbare Geschlechtsverschiedenheit gefunden habe; aber auch das genus Zygnema besteht aus einer einfachen Reihe von Zellen, welche den Gliedern der Diatomaceen entsprechen und wie diese sich sowohl durch Selbsttheilung, wie durch Conjugation vermehren. Bei Zygnema dringt die eine Zelle in die andere, die Vermischung des Endochroms geschieht deßhalb im Innern einer Zelle, während sie bei den Diatomaceen außerhalb beider Zellen vor sich geht. In verschiedenen Zygnema-Arten enthalten alle Zellen einer Pflanze, mit seltenen Ausnahmen, nach der Conjugation ein Sporangium, während sämmtliche Zellen einer andern Pflanze ihr Endochrom verloren haben; dies wie die Statt gefundene Conjugation glaubt der Verf. durch einen geschlechtlichen Unterschied erklären zu müssen. Die Antheridien und Pistille der Moose sieht er gleichfalls als Geschlechtsorgan an und macht die Entwicklung der letztern zur Frucht von der Gegenwart der erstern abhängig.

Einer Abtheilung der Diatomaceen fehlt, nach dem Verf., die Conjugation; bei den Meloseireen nämlich findet keine Vermischung des Endochroms zweier Zellen Statt, dagegen tritt das Endochrom der beiden Pole einer Zelle in deren Mitte zusammen, in Folge dessen ein Sporangium entsteht. Dem Verf. scheint dieser Unterschied nicht so wesentlich, da auch bei einigen Zygnema-Arten eine Conjugation zwischen den Gliedern eines und desselben Fadens Statt findet. So gut wie hier nun die Zellmembran eines Algenfadens ihrem Charakter nach verschieden ist, kann, wie der Verf. glaubt, auch die Membran einer Zelle an ihrem Endpunkte verschieden sein.

Miscellen.

19. Die Erostosen am Stoßzahne des Elephanten, durch das Eindringen einer Kugel veranlaßt, die nicht gar selten vorkamen, wurden von G. Brolik näher untersucht. Flourens spricht von einem solchen Zahne, wo die Kugel in den Oberkiefer gedrungen und nach und nach in den hohlen Zahnkegel gelangt sein soll. Der Verf. bezweifelt zwar das Factum nicht, glaubt es indeß anders erklären zu müssen; er hält das Eindringen einer Flintenkugel in den ausgebildeten Stoßzahn, dessen obere

Digitized by Google

Schicht sie allerdings verletzen, im übrigen aber von ihm abprallen muß, für durchaus unmöglich, dagegen wird es ihm wahrscheinlich, daß solche Kugeln zu einer Zeit in die Zahnalveole gelangten, wo sich in ihr ein neuer Stoßzahn, der bekanntlich gewechselt wird, ausbildete. In diese erste Zahnanlage, die weich und von einer gefäßreichen Haut umgeben, dabei groß genug ist, um eine Flintenkugel aufzunehmen, gelangt nun die Kugel und kann je nach dem Orte, wo sie die Zahnanlage trifft, und nach der Kraft des Schusses verschiedene Veränderungen hervorrufen. Sie wird, wenn das Zahngewebe nur wenig von ihr irritirt wird, von ihm wie von einer Cementhülle dicht umkleidet werden; wo diese Irritation aber kräftiger auftrat und die Lebensthätigkeit des Individuums überhaupt eine kräftigere war, wird sich die Zahnsubstanz nicht wie im ersten Falle dicht um die Kugel legen, vielmehr einen Raum, in dem sie frei umherrollen kann, bilden. War nun der junge Zahn so weit entwickelt, daß er die Kugel aufzunehmen vermochte, so bemerkt man in einigen Fällen, außer der sie umschließenden Höhle an der Innenseite der Zahnalveole, da, wo die Kugel eingedrungen, noch eine mehr oder minder beträchtliche Exostose. Diese Knochenwucherung ist bei dem großen Gefäßreichthume der Knochenpulpa, welche durch die Gewalt des Schusses mächtig angeregt wird, leicht erklärlich. Die Exostose der Zahnalveole, wie die Art und Weise, in welcher die Kugel von der Elfenbeinmasse umhüllt wird, ist demnach sowohl von dem Orte, wo die Kugel eingedrungen, von dem Grade der Entwicklung des jungen Zahnes und von dem Grade der im Zahngewebe hervorgerufenen Entzündung abhängig, wobei noch zu bemerken, daß in den Zahnexemplaren, die der Verf. besitzt, gerade die kupfernen Kugeln beweglich in einer Höhe liegen, die eisernen aber von der Zahnmasse dicht umschlossen sind. (Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige Wetenschappen. Aflevering I. 1847.)

20. Die Rafflesia Patma ist nach Zollinger lange nicht so selten, als man bisher geglaubt. Der Verf. fand sie an der Südküste von Java auf den Hügeln um Passarúwan und Bezúkie, gleichfalls auf dem Berge Watargan bei Puger und an der Südküste von Boudowosso. Alle diese Standorte gehören zur Kalkformation, wo sie auf den Wurzeln von Cissus scariosa *Bl.* wächst. Die größte Pflanze, die der Verf. beobachtete, hatte nur 1 Fuß Durchmesser, in der Regel waren sie kleiner und nur ½ bis ⅔ F. im Durchmesser; der Verf. glaubt, daß sie auch auf Nusa Baron vorkommt, ist aber ungewiß, ob sie dieselbe Pflanze ist, die Blume auf Nusa Kambangan gefunden und die viel größer sein soll. Auf der Wurzel von Cissus fand er nicht selten drei und mehr Rafflesien, sie kommt niemals im Küstensande, sondern immer nur in feuchten Bergschluchten und Gründen der Kalkregion vor. Die Bewohner des östlichen Java nennen sie Widh mo oder Widehmo, ihre Blume wird fast abgöttisch verehrt; man sucht sie erst, nachdem man gefastet und gebetet hat oder sonst vom Priester geweiht worden ist. Aus ihr bereitet man unter andern ein Arzneimittel für verschiedene Frauenkrankheiten, auch gilt sie als Aphrodisiacum für vornehme Frauen, dagegen deren Gebrauch den Frauen der ärmeren Classe schädlich wird. Die Javanesen zählen die Rafflesia zu den Schwämmen. (The Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia for Aug. 1847.)

21. Über ein Calladium destillatorium, welches F. Williamson im botanischen Garten zu Sheffield aus einer 2 Zoll langen Zwiebel gezogen, berichtet derselbe folgendermaßen. Die Blattstiele sind von ihrem untern Ende bis zum Anfange der Blattscheibe 9 Fuß 6 Zoll lang; die größte Länge der Blattscheibe beträgt 6 Fuß 6 Zoll, ihre größte Breite 3 Fuß 9 Zoll, der Stamm der Pflanze ist 1 Fuß 6 Zoll lang. Zur Nachtzeit tröpfelt aus einer dicht unter der Spitze, an der Oberseite jedes Blattes gelegenen Öffnung eine bestimmte Wassermenge hervor. Rund um den Rand der Blattscheibe verläuft ein großes Gefäß, in welches kleinere münden, während das erstere mit der erwähnten Öffnung in Verbindung steht. Bei jedem Pulsschlage (pulsation) wird eine Wasserperle vorgeschoben, funfzehn solcher Perlen vereinigen sich immer zu einem Tropfen, der von jedem Blatte herabfällt; 11 solcher Tropfen fallen während einer Minute. Diese Wasserabsonderung beginnt erst nach Sonnenuntergang und dauert so lange, bis die Sonnenwärme der Vegetationsthätigkeit eine andere Richtung anweist. Jedes recht gesunde, ausgewachsene Blatt liefert während einer Nacht etwa eine halbe Pinte Wasser, das nur Spuren vegetabilischer Stoffe enthält. (The Annals and magazine of natural history, No. 3. 1848.)

22. Ein Sonnenfleck, schon mit unbewaffnetem Auge sichtbar, ward am 25. Jan. dieses Jahres um 1 Uhr 30 Minuten Nachmittag von W. Pringle in Edinburg beobachtet; die Sonnenscheibe war blutroth gefärbt und konnte, da Nebel den Dunstkreis erfüllte, ungestört betrachtet werden. Die verdunkelte Stelle erschien mit einem Teleskope bei 60- und 120maliger Vergrößerung als zwei große dunkle Flecke, die mit dem Sonnenäquator parallel vertiefen und namentlich an der nördlichen Seite von vielen kleinen Flecken umgeben waren. Dieselbe Beobachtung ward von der mitgetheilten unabhängig zur selben Zeit von John Wauchope zu Edinburg gemacht. (The London etc. philosophical magazine, No. 214. 1848.)

Heilkunde.

(XI.) Krankheiten des pancreas.

Von Dr. A. Siebert *).

In der Umgebung von Jena tritt ein Nervenleiden im Bereiche des plexus coelincus als endemische Krankheit auf. Es wird wohl nicht durch klimatische Einflüsse erzeugt, denn die Wohlhabenden und Gutgenährten bleiben verschont. Das Übel ist häufig bei den Armen; häufiger bei erwachsenen Männern als bei Frauen; häufiger im heißen Sommer als in der kalten Jahreszeit.

Die üblichsten Nahrungsmittel, bestehend aus seifigen Kartoffeln, schlechtem Backwerke, gesalzener Butter, scharfem Käse, saurer Milch, Häring, gesalzenen Süßwasser-Fischen, sehr scharf gesalzenen und gewürzten Würsten, dazu höchst fatale Getränke, wie Landwein, große Quantitäten Kaffee aus seltsamen Surrogaten, trübe, säuerlich schmeckende Biere, Schnaps — können wohl geeigenschaftet sein, eine üble Disposition der den Dauungsorganen zukommenden und benachbarten Nerven hervorzubringen.

Das Übel besteht in einer drückenden, brennenden Sensation zwischen Nabel und processus ensiformis. Dieses Gefühl steigert sich zu regellos wiederkehrenden neuralgischen Paroxysmen, welche bei einigen Individuen ohne Veranlassung täglich mehrere Male kommen; bei andern nach Körperbewegung, nach psychischen Affecten, mit Temperaturwechsel, oder hervorgerufen durch solche Nahrungsmittel, welche auf das Individuum einen unangenehmen Reiz ausüben.

Wenn das Übel noch nicht lange, wenn es rein für

*) Aus des Verf. „Bericht über die mediz. Klinik zu Jena."

Digitized by Google

sich besteht, so bemerkt man keine Functionsstörung der in unmittelbarer Nähe befindlichen Organe, mit Ausnahme von Mattigkeit und trägem Stuhle überhaupt keine anderweitigen Krankheitserscheinungen. Während der Paroxysmus, der von heftigem Drücken, Brennen und athemhemmendem Schrauben in der Magengrube begleitet ist, strahlen die schmerzhaften Sensationen auf folgende Weise aus: seitlich über beide Hypochondrien nach dem Rücken, wo sich der Schmerz in einem Spinaltheile gleicher Höhe fixirt; nach aufwärts in Linien beiderseits des sternum, in der Halsgrube sich abschnürend, oder mit Verbreitung auf die Stirngegend, daselbst dumpfen Kopfschmerz, Schwindel und Ohnmachtsgefühl erregend.

Narkotische Mittel (Belladonna, Hyoscyamus, Kirschlorbeerwasser) bringen auf kurze Zeit Linderung. Opium scheint das Übel bisweilen zu verschlimmern. Wismuth, Zink verschafft etwas anhaltendere Besserung. Großen Nachlaß aller Erscheinungen, in einigen Fällen dauerhafte Genesung brachte das Königswasser zu 30—60 Tropfen in 24 Stunden, 5—10 Tage lang gereicht.

Haben noch besondere Schädlichkeiten Veranlassung gegeben, so verbindet sich das Cöliacal-Nervenleiden mit Gastrotaxia pituitosa, acida, biliosa, mit Wasserkolk oder Gastritis mucosa chronica.

Nach langem Bestehen ist die Tendenz zu Degenerationen des Magens, der Leber, des pancreas unverkennbar, und man kann unsere häufig vorkommenden Magengeschwüre, Magenskirrhen und Magenmarkschwämme durch eine genaue Beachtung der Anamnese aus dieser Quelle leiten. Dasselbe gilt von Pancreasleiden, deren zur Zeit noch spärlich erörterte Symptomatologie mich bestimmte, einen Versuch zu machen, mit Hülfe unserer Beobachtungen einen Beitrag zu liefern.

Erster Fall. C. Wilhelm, 19 Jahr alt, Drechsler aus Camburg, hatte vor ohngefähr 9 Jahren an den Folgen starken Mercurialgebrauches zu leiden; es wurden anhaltend Einreibungen von grauer Salbe wegen Phlegmone des linken Kniees gemacht. Von dieser Zeit an schien seine Gesundheit untergraben. Er wurde matt, melancholisch, hatte zeitweise Schmerz im abdomen, tagelange Verstopfung durch plötzliche schmerzlose Diarrhöe unterbrochen. Der Kranke will außerdem Mastdarmblutung, mitunter wässeriges Erbrechen und vor einigen Monaten eine Magenblutung gehabt haben.

Am 8. Jan. 1847 Aufnahme ins Krankenhaus. Der Blick ist trübe, die Bewegung träge, die Gesichtsfarbe erdfahl, die Haut welk, Respiration und Puls langsam; Urin ohne Veränderung; jede dritte bis vierte Nacht eine Pollution; die Zunge hat weißlichen Beleg und feinschaumige Speichelstreifen; der Kranke beklagt sich über Speichelarmuth, Trockenheit und Empfindlichkeit der Mundschleimhaut. Der Appetit ist nicht verschwunden, aber niemals lebhaft. Einige Stunden nach dem Essen entsteht Unbehagen und die stets vorhandene Empfindlichkeit an einer bestimmten Stelle im Bauche steigert sich zu lebhaftem Schmerze, bisweilen von brennendem Aufstoßen und Hervorwürgen zäher, wässeriger Flüssigkeit begleitet. Der Stuhl ist stets träge und die Ausleerung hart, kleinknollig und schwarz. Der Bauch ist weich; die Percussionsgrenzen der Leber und Milz sind normal; die manuelle Untersuchung läßt diese Organe weder fühlen, noch erregt sie Schmerz. Beim tiefen Drucke oberhalb des Nabels wird eine permanente Empfindlichkeit lebhaft gesteigert. Der Schmerz, welcher auch spontan exacerbirt, verbreitet sich von hier nach dem linken Hypochondrium, nach dem Rücken, in die linke und selbst in die rechte Brust herauf mit unbestimmten Ausstrahlungen. Im Focus des Schmerzes, einen Zoll über dem Nabel, fühlt man eine sehr lebhafte Pulsation, welche bei längerem Zufühlen und Reizen dieser Gegend noch bedeutender wird.

Von mehreren Mitteln, die nach einander einige Wochen hindurch angewendet wurden, hatte das Carlsbader Salz nicht den geringsten Erfolg; leidlich befand sich der Kranke bei dem Gebrauche des Rheum in Verbindung mit kohlensauren Salzen; bestimmter und von Dauer war die günstige Wirkung des Eisensalmiaks mit gleichzeitiger Anwendung von künstlichen Schwefelbädern. Nachdem der Kranke bei rückkehrendem Wohlbefinden noch 14 Tage als Reconvalescent in Quarantaine gestanden hatte, wurde er am 24. April 1847 als geheilt entlassen und ist bis jetzt (Dec. 1847) gesund geblieben.

Es mag sein, daß, trotz sehr sprechender positiver Symptome, trotz der negativen, auf dem Wege der Exclusion erhobenen, dennoch Zweifel gegen die Existenz eines Pancreasleidens erhoben werden kann. Für diesen Fall bin ich gezwungen, zu bekennen, daß mich eben die Genesung dieses Mannes ganz und gar außer Stand setzt, den Beweis durch die Autopsie zu liefern.

Zweiter Fall. (Von dem Berichterstatter außerhalb der Klinik behandelt; allein die genauere Erörterung des Falles und die Untersuchung des Präparates, welches die Section lieferte, geschahen theils im physiologischen Institute, theils in der Klinik.)

Herr Pastor St., 50 Jahre alt, litt seit 14 Jahren an einem undeutlichen Schmerze in der Tiefe des Leibes und an Dauungsbeschwerden.

Die Zunge war rein, der Appetit nicht geschwunden, aber seit mehreren Jahren trat einige Stunden nach dem Essen Unbehagen ein, Aufstoßen, Hervorwürgen zäher, fadeschmeckender Flüssigkeit, Schmerz oberhalb des Nabels; der Stuhl erfolgte sehr träge; die Kräfte und die Nutrition des Körpers waren in stetiger Abnahme.

Zwischen Nabel und Herzgrube fühlt man eine weiche, etwas undeutliche, rundliche Geschwulst, die, besonders nach Reizung durch längeres Betasten, lebhaft pulsirt.

Rechts in der Gegend des obern Nierenendes läßt sich ebenfalls bei tiefem Drucke durch die rigide Bauchwand eine undeutliche, weiche, ziemlich schmerzhafte Geschwulst ermitteln.

Der Harn war sparsam, concentrirt und setzte eine große Menge Harnsäure-Krystalle ab; er zeigte sich frei von Blut, Eiter, Schleim, Eiweiß und Zucker.

Die Geschwülste wurden als Neoplasmata erkannt, die man in Beziehung ihres Sitzes als Retroperitonäalgeschwülste

Digitized by Google

bezeichnete. Schwieriger war die Beantwortung der Frage: ob und welche Organe von dem Neoplasma erreicht worden seien, und inwiefern sie an der Entartung participiren?

Man mußte in dieser Beziehung die Nieren, die Leber, die Milz, den Magen und den untern Theil des Darmcanales für direct intakt erklären. Wohl aber zeigte sich eine Störung der Duodenalverdauung, welche im Zusammenhange mit dem Sitze der pulsirenden Geschwulst das pancreas als dasjenige Organ, welches an der Entartung betheiligt sei, mit Wahrscheinlichkeit annehmen ließ.

Der Kranke kam am 14. Juni 1847 zu meiner Untersuchung und hatte bereits die allgemeinen Erscheinungen der Hektik. Am 5. Juli änderte sich der Zustand plötzlich in der Weise, daß man eine das Leben in der kürzesten Zeit vernichtende Katastrophe erkennen konnte: decomponirtes Gesicht, Schluchzen und Brechneigung, tiefseufzende Respiration, kühle Extremitäten, kleiner Puls, Peritonäalschmerz, Drängen zum Stuhle mit sparsamer Entleerung, aufgetriebener Leib; legt sich der Kranke auf die linke Seite, so ist der Ton an der tiefliegenden Stelle des Bauches matt, an der hochliegenden rechten Seite hell resonirend; läßt man den Kranken sich auf die rechte Seite legen, bei welcher Bewegung der Schmerz und die Übelkeit sich vermehren, so hat man die umgekehrten Percussionsergebnisse.

Schluchzen, nebst allen übrigen Erscheinungen, dauert zwar fort, aber das Erbrechen läßt nach und es stellen sich von Zeit zu Zeit Stühle ein.

Es war keine Schwierigkeit hier zu erkennen, daß eine Perforation und hiermit ein Erguß in die Bauchhöhle geschehen sei, allein wohl kaum war ein Darmstück perforirt, die Milz war nicht geborsten, ein Leberabsceß hatte sich nicht geöffnet. Es blieb nichts anderes übrig als die Annahme, daß sich entweder ein Absceß, oder eine erweichte fungöse oder krebsige Entartung in die Bauchhöhle, an irgend einer Stelle das peritonaeum vom Rücken her perforirend, ergossen habe.

Nach diesen Vorgängen erfolgte auch in der Kürze (am 9. Juli) der Tod.

Section. Die Respirationsorgane waren vollkommen gesund. In die Bauchhöhle hatten sich einige Unzen blutiger Jauche ergossen und veranlaßten an verschiedenen Stellen des peritonaeum lebhafte Gefäßinjection. Der tractus intestinalis war an allen Stellen wegsam. Die kleine Leber und kleine Milz hatten normales Ansehen und keine abweichende Consistenz. Rechts unter dem Leberrande ragte eine Geschwulst von der Größe einer Faust hervor, die Gedärme bei Seite drängend; sie war unten von der Niere, links von der Wirbelsäule begrenzt und ließ keinen besondern Zusammenhang, als den mit der Nierencapsel und nach vorn mit der Peritonäalfalte, und keinen Ausgangspunkt von einem Organe erkennen. Es war ein Medullarsarcom von der Consistenz eines frischen Handkäses und von orangegelber Farbe und zwar von derselben Farbe, wie man öfters die Nebennieren findet.

In derselben Höhe befand sich links von der Wirbelsäule ebenfalls ein Markschwamm, an der hintern Grenze orangegelb, nach vorn aber, in die kleine Curvatur des Magens sich drängend, hinter dem Pförtner weglaufend und an dem concaven Rande des Zwölffingerdarmes endend, bekam er die Farbe und Consistenz des weißen Encephaloides. Man suchte das pancreas vergebens, denn dasselbe war augenscheinlich in diese Encephaloidmasse verwandelt. Wo der Kopf des pancreas sich zu befinden pflegt, da ist der Schwamm erweicht und hat seine blutige Jauche in der Nähe des pylorus nach vorn in das cavum abdominis ergossen.

Dritter Fall. Frau R. L., 54 Jahre alt, Mutter mehrerer Kinder, leidet seit 10 Jahren und zwar seit dem letzten Wochenbette, in welchem ein Puerperalfieber die Anwendung vielen Quecksilbers nöthig gemacht haben soll, an zahlreichen Krankheitserscheinungen, welche sich in ihrer Aufeinanderfolge und ihren Reihen folgendermaßen zusammenstellen lassen.

Zuerst wurde sie wochenlang anhaltend von Salivation befallen, welche nach kurzem Ausbleiben wiederkam und so wohl anderthalb Jahre die Kranke quälte.

Hierauf stellten sich Dauungsbeschwerden ein. Der Appetit wurde manch Mal lebhaft, manch Mal verlor er sich. Drei bis vier Stunden nach dem Essen fühlte sie Unbehagen, bisweilen Erbrechen und zwar niemals von Speisen, sondern von großen Quantitäten wasserheller, fadenziehender, bald geschmackloser, bald brennend-saurer Flüssigkeit. In der Regel war der Stuhl träge und fest geballt. Blieb das Wassererbrechen aus, dann fügte es sich wohl, daß plötzlich ohne Schmerz einige wässerige Durchfälle sich einstellten.

Dem Erbrechen des brennend-sauern Wassers schrieb die Kranke eine in den letzten Jahren sich einstellende Empfindlichkeit im Schlunde, im Rachen und in der Mundhöhle zu. Im pharynx sammelte sich fortwährend zäher Schleim an, dessen Hervorwürgen von Schmerz begleitet war. Die Mundschleimhaut, sehr empfindlich und die Kranke brennend, als ob sie mit Pfeffer eingerieben sei, fand man von vesicullösen Aphthen bedeckt.

Im Juli 1847 untersuchte ich die Kranke und fand diese der Anamnese enthobenen Erscheinungen in höherem Grade vor, nur hatte sich das Wassererbrechen und die Diarrhöe gänzlich verloren. Die Eßlust fehlte selten, dagegen stellte sich 3—4 Stunden nach dem Essen Schmerz oberhalb des Nabels und großes Unbehagen ein.

Man fühlte an der schmerzhaften Stelle eine kleine, höckerige Geschwulst, welche nach Druck alsbald lebhaft zu pulsiren anfing.

Im blassen Urine ist ein Bodensatz, der aus Schleimkörperchen und Epithelienschüppchen besteht; er ist sauer und hat ein schwankendes geringes specifisches Gewicht (zwischen 1,009 und 1,015). Die Kranke ließ viel Harn, allein die Untersuchung begründete den Verdacht*) auf Zuckergehalt keineswegs.

Die größten Beschwerden verursachen folgende Störungen in den Halsorganen: Die Submaxillar-Drüsen sind

*) Durch Bouchardats Behauptung hervorgerufen. Siehe S. 126 unten.

Digitized by Google

hart, knotig, schmerzhaft; in der Furche zwischen larynx und oesophagus fühlt man ebenfalls schmerzhafte, knotig an einander gereihte Indurationen, das Schlingen ist erschwert, bisweilen unmöglich und die Versuche haben heftige Constriction des pharynx zur Folge; das Athmen ist erschwert und von einem vibrirenden Laryngealton begleitet; die veränderte, tiefe Halsstimme verräth einen Druck auf den larynx im geraden Durchmesser. Unaufhörlich wurde zäher Schleim hervorgewürgt und Schling- und Athemnoth mußten die Kranke dem Tode entgegenführen, der auch Mitte November 1847 erfolgte.

Erst in den letzten 3 Monaten stellte sich anhaltende Pulsfrequenz ein; die Lungen schienen intakt zu sein. Die darniederliegende Nutrition, die schmutzigbleiche, lederartige Haut, der anämische habitus zeigten schon im allgemeinen das Bild einer Desorganisation in den ersten Dauungswegen. Die in kurzen Umrissen angegebenen speciellen Krankheitserscheinungen gaben der Diagnose: „Verhärtung des pancreas, Verhärtung der Halsdrüsen und skirrhöse Induration des obern Theiles des oesophagus" eine große Wahrscheinlichkeit.

Bevor diese Blätter zum Druck gelangten und während sie dazu bereit lagen, erhielt ich durch die Güte des mitbehandelnden Arztes, Hrn. Dr. Schumann in Neustadt an der Orla den Sectionsbericht (präs. den 16. Dec. 1847), welchen ich unverändert beifügen will.

„Unterleibshöhle. Die Leber, welche einen großen Theil des Unterleibes ausfüllte und bis ins linke hypochondrium reichte, war in ihrem Parenchym normal, der Magen klein und in die Länge gezogen, so daß die Curvaturen desselben beinahe verschwunden waren; die innere Haut desselben varikös; das duodenum erweitert und mit Gefäßen injicirt; das jejunum normal; das ileum seiner ganzen Länge nach verengert, so daß es selten die Dicke eines kleinen Fingers erreichte; das coecum, colon ascendens und transversum normal, das colon descendens aber von der curvatura sinistra bis zum anus um $^2/_3$ verengert."

„Die Bauchspeicheldrüse, welche dem Ansehen nach normal erschien, war in Kopf und Körper verhärtet, während der Schwanz frei davon war."

„Die Gebärmutter war etwas vergrößert, vom Halse bis zum Grunde steinhart, skirrhös, so daß dieselbe kaum mit dem Messer getrennt werden konnte. Das rechte ovarium von der Größe einer welschen Nuß steinhart, das linke weniger groß und hart; an demselben ist eine Hydatide von der Größe einer kleinen Nuß."

„Brusthöhle. Das Herz klein, mit Fett umgeben, der Herzbeutel enthält etwas Flüssigkeit. Die rechte Lunge adhärirt an ihrer Spitze und war bis auf eine kleine Verhärtung im obern Lappen normal. Die linke Lunge war ganz mit dem Brustfelle verwachsen; an ihrer obern Spitze eine thalergroße Verhärtung, ein purulentes Fluidum enthaltend; das übrige Parenchym normal."

„Nachdem der larynx und pharynx mit der Wurzel der Zunge herausgenommen war, erschien von der epiglottis an bis an den Rachen eine weiße Masse von der Größe eines halben Eies, welche die epiglottis selbst und skirrhös degenerirt war. Sie war steinhart, so daß sie unbeweglich sein mußte. Nach dem Rachen zu ging die Masse in käsige Erweichung über. Die Speiseröhre ist nach unten 3 Zoll weit verengert, auch findet sich da eine Strictur vor, über welcher sich die käsige Masse angesammelt hat. Die Luftröhre und die Bronchien waren unverändert."

(Schluß folgt.)

Miscelle.

(10) Über die Ätiologie der in Gebäranstalten epidemischen Puerperalfieber giebt in der Wiener Zeitschrift, Decbr. 1847, Dr. Semelweis einige Bemerkungen. Mit dem schädlichen Einflusse bekannt, den jauchige und faule Flüssigkeiten auf selbst unverletzte Körpertheile der mit Leichenöffnungen sich beschäftigenden Individuen ausüben, schien es ihm recht wohl möglich zu sein, daß in Gebäranstalten von den Geburtshelfern selbst den Schwangern und Kreißenden der Puerperalproceß eingeimpft werde. Um diese Ansicht zu erproben, wurde die Einrichtung getroffen, daß jeder, der eine Schwangere untersuchen wollte, zuvor seine Hände in einer wässrigen Chlorkalklösung waschen mußte; der Erfolg war überraschend; denn während in den Monaten April und Mai auf 100 Geburten über 18 Todte kamen, starben in den folgenden Monaten bis zum 26. Nov., welche Zeit hindurch die Waschungen vorgenommen wurden, nur 2,45 vom Hundert. Ferner glaubt Dr. S. nachweisen zu können, daß 1) durch vernachlässigtes Waschen einiger mit Anatomie sich beschäftigender Schüler im Monate September mehrere Opfer gefallen sind; daß 2) im Monate October durch die häufige Untersuchung einer an verjauchendem Medullarsarkome des uterus leidenden Kreißenden, wonach die Waschungen nicht beobachtet wurden, sowie endlich 3) durch ein am Unterschenkel einer Wöchnerin vorhandenes, ein jauchiges Secret lieferndes Geschwür mehrere von den mit diesen gleichzeitig Entbundenen inficirt wurden. Hiernach kann also auch die Übertragung jauchiger Exsudate aus lebenden Organismen die veranlassende Ursache zum Puerperalproceß abgeben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Fortschritte der Geographie und Naturgeschichte. Ein Jahrbuch, gegründet von L. F. v. Froriep, fortgeführt von R. Froriep und O. Schomburgk. 4. Bd. gr. 4°. Geh. 3 Thle. Landes-Industrie-Comptoir in Weimar 1848.

B. *Pilz*, die seröse Dyskrasie in ihrer Verzweigung dargestellt. gr. 8°. Geh. $^1/_2$ Thlr. Kaulfuss Wwe, Prandel & Comp. in Wien 1846.

Th. *Jurie*, die Pflichten und Rechte der österreich. Ärzte. gr. 8°. Geh. $^3/_4$ Thlr. Kaulfuss Wwe, Prandel & Comp. in Wien 1847.

M. *Pettenkofer*, die Chemie in ihrem Verhältnisse zur Physiologie und Pathologie. Festrede u. s. w. gr. 4°. Geh. $^1/_3$ Thlr. In Comm. Franz in München 1848.

A. J. *Schaffer*, Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten. gr. 8°. Geh. 2 Thle. Th. Ch. Fr. Enslin in Berlin 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Frorieb zu Weimar.

No. 140. (Nr. 8. des VII. Bandes.) **Juli 1848.**

Naturkunde. Barry, über den thierischen und vegetabilischen Zellkern. — de Vriese, über eine Blumenentwickelung an den Ausläufern der Agave americana. — Nieuwenhuis, Beobachtungen über das Wachsen einer Frucht von Cucurbita maxima Duch. — Newport, über die Luftsäcke und die Erweiterungen der Tracheen bei den Insecten. — Miscellen. Chapman, neue Art, das Eisenoxydul vor dem Löthrohre vom Oxyde zu unterscheiden. Eine Boa. Pappenheim und Bertholen, über den Verlauf der Nerven in und über die Muskelbündel. — **Heilkunde.** Siebert, Krankheiten des pancreas. (Schluß.) — Miscellen. Bruch, erweichte Fasergeschwulst. Mayer, über Oleum filicis maris aethereum. — Bibliographie.

Naturkunde.

XX. Über den thierischen und vegetabilischen Zellkern.

Von Martin Barry.

Der den deutschen Physiologen durch seine umfassenden Beobachtungen über die Entwicklung des Kanincheneies hinreichend bekannte Verf. theilt im Edinburgh new philosophical journal (Juli bis October 1847) seine Beobachtungen über den Zellkern mit. Das Urtheil über Barry's Bedeutung als Forscher, hauptsächlich durch Bischoffs Polemik gegen ihn bestimmt, zeigt sich in diesem Aufsatze, in dem er eine neue Zellentheorie aufstellt, als vollkommen begründet. Wir geben einen genauen Auszug aus dem Texte, der klar und übersichtlich geschrieben, die genaue Bekanntschaft des Verf. mit den deutschen Arbeiten über Entwicklungsgeschichte anzeigt und stets die Sicherheit eines Mannes, der seine Theorien auf unzweifelhafte Beobachtungen stützt, bekundet.

Nach dem Verf. ist das Leben der Zelle eine beständige Umwandlung der Kerngebilde in die Membran, und eine beständige Wiedererzeugung derselben in directem Gegensatze zu der Angabe Schleidens, daß nach vollständiger Entwicklung der Zellen der Kern als fremder Körper entweder aufgelöst werde oder, ohne Reaction hervorzurufen, in der Zellenwand stecken bleibe. Vor der Bildung des Protoplasma existirt, nach ihm, ein kleines, durchsichtiges Kügelchen; dieses wird nicht von einer Membran, die sich auf ihm bildet, umhüllt, sondern absorbirt und assimilirt neue Materie, vergrößert sich, wird auf der Oberfläche fein granulirt und nun entsteht in ihm ein neues Kernchen, der nucleolus und der ganze Körper ist jetzt ein Cytoblast, wie ihn Schleiden definirt. Der äußere Theil erhebt sich dann in Form einer Membran (diese lagert sich nicht auf ihm ab), der zunächst folgende Theil giebt den Zellinhalt her und der übrig bleibende Theil wird zum nucleus der Zellen.

Dieser nucleus ist also nicht ein abgestorbener und einflußloser Theil der Zellen, sondern wird der Sitz eines complicirten Processes. Die primäre Bildungsmasse ist ein glänzendes, durchscheinendes Körperchen und wird vom Verf. Hyaline genannt. Bei einer Zellbildung sieht man, nach ihm, zuerst ein durchsichtiges, nicht scharf umgrenztes Körperchen, die Hyaline, um welches sich eine Menge kleiner Körperchen lagert. Diese verschwinden nach und nach, indem an ihrer Stelle eine Membran entsteht und zugleich markirt sich im Innern ein rundliches Körperchen, der entstehende nucleolus; das Ganze ist ein beginnender Cytoblast, der in seiner äußern Partie körnig wird. Der Cytoblast wird größer und in seinem Innern um den nucleolus bildet sich eine zweite Umlagerung von Elementarmasse, die in eine Membran übergeht; so wird der Cytoblast zur Zelle, der nucleolus zum nucleus, der innerste Theil des jetzigen nucleus zum nucleolus, zugleich entstehen die Zelleneontenta und die Membran wird in vielen Fällen durchsichtig. Auf diese Weise geht der Proceß fort, die Hyaline bildet wieder Membranen und scheidet einen innersten Kern aus, wobei sie oft ein sternförmiges Ansehen erhält, jeder dieser Strahlen wird dann der Mittelpunkt einer neuen Zellengeneration, die sich auf dieselbe Weise vervielfältigt (dem englischen Texte sind eine Menge Abbildungen, welche diesen Vorgang in seinen verschiedenen Stadien vorstellen, beigegeben). In der ausgebildeten Zelle sieht man, nach dem Verf., selten Spuren der vorhergegangenen Stadien, überhaupt ist hier der Proceß wegen der unendlichen Kleinheit der Gebilde sehr schwierig zu verfolgen.

Im nucleolus kommt, nach dem Verf., eine Öffnung

Digitized by Google

vor, welche ihn mit dem Äußern des Cytoblasten in Verbindung setzt und viel zu der Refraction des Lichtes beiträgt, welche an dieser Stelle bemerkt wird. Die große Bedeutsamkeit dieser Öffnung wird, wie der Verf. glaubt, jedem einleuchten.

Das Ei mit seinem ovisac (ein früheres Entwicklungsstadium des Graaff'schen Bläschens) entsteht, nach dem Verf., aus einer Zelle. Sein wichtigster Theil ist das Keimbläschen oder genauer der Keimfleck. Die ersten Veränderungen in demselben entstehen in der Brust, indem sich das Keimbläschen in concentrischen Reihen mit Zellen füllt, und seine äußere Membran, zerfließend, eine Art Nahrungsstoff für die nachfolgenden Membranen bildet. In Folge der Befruchtung tritt nun eine Quantität Samenflüssigkeit in die Central-Hyaline des Keimfleckes ein, und nun entstehen sehr bald Umbildungen, die nur für das befruchtete Centrum Bedeutung haben. Die alten Zellen lösen sich auf und werden durch frische, im Mittelpunkte entstandene, Zellen ersetzt. Nachdem diese Zellbildung eine Zeitlang gedauert hat, spaltet sich die primäre Hyaline in zwei Theile und giebt so unter fortwährender Umbildung in Cytoblasten und Zellen das Bildungsmaterial für den Embryo her. In der Mitte dieser Zellen liegt eine größere Zelle des rudimentären Embryos, der sich auf die genannte Weise aus ihr entwickelt.

Genau denselben Proceß beobachtete Barry bei der Entwicklung der Blut- und Eiterkörperchen und der Epithelialgebilde. Indem nun alle Zellen von einer Mutterzelle entspringen und alle Zellenkerne im Organismus auf dieselbe Weise durch Spaltung von einem Kerne herrühren, so ist jeder Zellenkern oder Hyaline-Körperchen, nach dem Verf., eine Art von Centrum, welches mehr oder minder die Eigenschaften des ersten Kernes (des Keimflecks im Keimbläschen) hat und eine assimilirende Kraft besitzt. Diese Bedeutung haben nun alle Kerne in Zellgebilden, sie saugen den Nahrungsstoff vermittels der genannten Öffnung, die, wie bei den Infusorien, die Stelle des Maules vertritt, auf und ernähren ihre Umgebung. Nur der „„urerzeugten, absorbirenden, assimilirenden, bildenden, sich unendlich theilenden, selbst vibratorischen, stets thätigen Hyaline" verdankt, nach dem Verf., das junge Organ seine Existenz.

Der Verf. beruft sich hier auf den jüngeren Goodsir, der seine Zellentheorie angenommen und hierauf eine Secretionstheorie gestützt habe, der zufolge die Kerne der Epithelialgebilde in den Drüsenschläuchen die Secretion vermitteln. Auch, wo ein fester Inhalt in der Zelle ist, wie in der Pigmentzelle, wird dieser, nach Barry's Beobachtungen, von der Hyaline ausgebildet, und zwar ist das Pigment in seinem ersten Auftreten dem Blutfarbstoffe identisch und roth. Überhaupt hat der Blutfarbstoff eine große Bedeutung, da alle Zellen von den Blutkörperchen abstammen; höchst wahrscheinlich sind, nach dem Verf., alle fein granulirten Massen im Innern einer thierischen Zelle Blutfarbstoff.

Bestätigungen seiner Theorien findet der Verf. in vielen Arbeiten von Schwann, Valentin, Müller und Bagge.

Wenn das Ei der Säugethiere durch die Tuben geht, hat es eine so große Ähnlichkeit mit Volvox globator, daß man, nach dem Verf., nicht umhin kann, denselben Proceß in beiden Gebilden anzunehmen. Höchst interessant ist das nach ihm für die Ansicht, daß die Eier höher gebildeter Thiere die Formen der niederen Thiere in ihrem Entwicklungsgange durchlaufen. Die Flimmercylinder entstehen, nach ihm, nicht durch Zusammenwachsen, wie Valentin annimmt, sondern durch Trennung, wie manche Vorticellen.

Wenn man die Blutkörperchen eines Thieres etwa 18 bis 48 Stunden nach seinem Tode beobachtet, so haben sie eine ausgezackte, sternförmige Gestalt angenommen, an den Spitzen der Strahlen bilden sich Cilien, die Sterne werden beweglich und endlich bildet sich jeder dieser Strahlen zu einem Spermatozoon aus. So geht, nach dem Verf., die Entwicklung aller Säugethier-Spermatozoen vor sich (!!!). Eben so gehen, wenn thierische oder vegetabilische Organismen vermodern, die Hyalinekügelchen in der Form von Infusorien zu einem neuen unabhängigen Leben über.

Der Verf. schließt mit dem Hinweise auf eine frühere Arbeit, in der er nachgewiesen, daß sich alle Gewebe aus den Blutkörperchen bilden, deren Hyaline durch die feine Öffnung der in den Wänden der Capillaren sitzenden Zellenkerne aufgesogen und darauf weiter verbreitet wird.

XXI. Über eine Blumenentwicklung an den Ausläufern der Agave americana.

Von W. H. de Vriese.

Zu den bis jetzt ihren Ursachen nach noch nicht erklärten Erscheinungen im Pflanzenleben gehört nach dem Verf. auch das Auftreten der Blumen, d. h. solcher Pflanzenorgane, die man als veränderte Blätter betrachtet. Niemand wird nachweisen können, warum sich gerade an der einen Stelle eines Baumes Blüthen entwickeln, während sich an einer andern gewöhnliche Blätter entfalten.

Noch weniger wird man die nächsten Ursachen einer unregelmäßigen Blüthenentwicklung, die zuweilen als Monstrosität, als gefüllte oder kümmerlich entwickelte Blume auftritt, angeben können, obschon man über die indirecten Ursachen nicht so ganz unwissend ist. So weiß man, daß diejenigen Mittel, welche dem Wachsthume im allgemeinen günstig sind, auch die Entwicklung der Blattknospen befördern, sowie alles, was dem normalen Zustande der Pflanze angemessen ist, auch seine Blüthenentwicklung begünstigt.

Zur Erklärung solcher Erscheinungen nehmen einige einen eigenen Lebenszustand an, andere machen sie dagegen von der Assimilation abhängig; beide Erklärungen sind zwar lange nicht ausreichend, und doch darf man dem Grade des Saftreichthumes wohl einigen Einfluß auf die Blüthenentwicklung zuschreiben, indem eine geringe Saftzufuhr, die eine langsame Saftbewegung und einen trägeren Stoffwechsel bedingt, auch auf die Neubildungen und ihre Organe zurückwirken muß.

Digitized by Google

Zahlreiche Erfahrungen bestätigen die veränderte Beschaffenheit des Saftes der Pflanzen zur Blüthezeit; doch kennt man die wahre Natur dieser veränderten Beschaffenheit weder physisch noch chemisch nur mit einiger Sicherheit.

Der Verf. verknüpft diese Betrachtungen mit seinen Beobachtungen über eine im botanischen Garten zu Leiden blühende Agave americana. Das Rhizom dieser Pflanze bildet bekanntlich eine mehr oder minder große Anzahl von Ausläufern, die von der Stammpflanze getrennt, ein selbstständiges Leben beginnen. Diese Ausläufer blühen indeß, sie mögen mit der Stammpflanze zusammenbleiben oder von ihr getrennt werden, niemals. Nur diejenigen Individuen, welche zu einer bedeutenden Entwicklung gelangen, zu welcher in unserm Klima und bei unserer Behandlungsweise ein mindestens 60 bis 70jähriges Alter nöthig ist, kommen zur Blüthe. Die in Leiden blühende, vom Verf. beobachtete Agave machte eine merkwürdige, in physiologischer Beziehung sehr bedeutsame Ausnahme von dieser Regel, indem sich bei ihr auch an einigen Ausläufern und zwar unten am Rhizom Blüthen entwickelten.

Der größte dieser noch mit der Mutterpflanze zusammenhängenden Ausläufer betrug 11 niederländische Zoll; der Stengel war unten mit Blättern, oben mit Bracteen, deren Gestalt den Blättern gleich kam, versehen, an der Spitze zeigten sich 4 noch geschlossene Blumen von ungleicher Größe, deren Form von den noch nicht geöffneten Blumen, welche der Stengel derselben Agave getragen hatte, nicht verschieden waren. Ob sich dieselben öffnen und in allen ihren Theilen normal entwickeln werden, wird sich erst später zeigen, ist hier auch unwesentlich, da es dem Verf. nur darauf ankommt, das Erscheinen der Blüthen von Pflanzentheilen, die sonst keine Blumen entwickeln, und deren Ursachen nachzuweisen.

Die erste Anlage der Blüthen an den Ausläufern zeigte sich in der letzten Hälfte des Decembers, als der Blüthenstiel bereits seine volle Länge erreicht hatte und seine Blume sich entfaltete; erst nachdem diese verwelkt und vertrocknet waren, nahmen die Blüthen der Ausläufer beträchtlich an Größe zu.

Der Verf. konnte nirgends eine ähnliche Beobachtung über Agave finden, glaubte aber, daß die von ihm beobachtete Erscheinung bei einer gleichen Gewächshauscultur dieser Pflanze häufiger vorkommen müsse. Die Reisenden, welche die Agave in ihrem Vaterlande zu beobachten Gelegenheit hatten, erwähnen nirgends einer solchen Blüthenentwicklung; beachtet man noch überdies, daß nur an einer geringen Zahl der übrigens sehr zahlreichen Ausläufer solche Blüthen zum Vorschein kamen, so scheint das Vorkommen überhaupt ein abnormes zu sein. Worauf möchte sich nun aber dieses abweichende Verhalten gründen? Der Verf. glaubt diese Frage folgendermaßen beantworten zu können: ihm scheint dieselbe auf einer Erschöpfung und Verarmung der Mutterpflanze, die nach dem Verblühen zwar nicht abstirbt, aber schon ehe die Blumen sich öffnen, an Frische verliert, zu beruhen. Der Zustand, wo sich die Blüthen der Spitze des Blüthenstands öffnen, vergleicht der Verf. mit dem letzten Aufflackern der Lebensflamme, der es an Nahrung fehlt. Durch die Entwicklung des Blüthenstiels sind die Blätter entkräftet, schlaff und niederhängend geworden, ihre fleischige Beschaffenheit ist geschwunden; der Schaft selbst ist holzig geworden; selbst die Wurzel ist nicht mehr so lebensthätig wie zur andern Zeit; die Pflanze zehrt deßhalb von ihren eigenen früher angehäuften Säften und gerade durch den Verbrauch dieser mehr verarbeiteten Säfte bilden sich die Blüthen überhaupt. Nun erhält auch das Rhizom in diesem Falle nur eine verhältnißmäßig geringe Nahrung aus dem Boden und ernährt sich gleichfalls mehr auf Kosten des in seinen Organen vorhandenen und bereits verarbeiteten Saftes und ist deßhalb zu einer Blüthenbildung fähig.

Der Verf. betrachtet die von ihm gegebene Erklärung nur als eine Vermuthung, bemerkt aber sehr richtig, daß solche Vermuthungen, sobald sie den Weg der directen Beobachtung nicht verlassen, der Wissenschaft in keiner Weise schaden können. Ob die Ausläufer, die er von der Mutterpflanze abgenommen, auch Blüthen entwickeln, kann erst die Folge lehren. Zwei Monate später, zu Ende Decembers, war von einer neuen Blüthenentwicklung nichts zu bemerken, die Ausläufer wuchsen sehr langsam, wie es in dieser Jahreszeit kaum anders zu erwarten war.

Der Verf. bemerkt noch zum Schlusse, wie alle Ausläufer der Agave ursprünglich mit dem Rhizom in unmittelbarem Zusammenhange stehen, aber schon durch eine leise Berührung von selbigem getrennt werden. (Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige Wetenschappen. Aflevering 3. 1848.)

XXII. Beobachtungen über das Wachsen einer Frucht von Cucurbita maxima *Duch.*

Im Monat August des Jahres 1846 ward eine große Kürbisfrucht von der Gesellschaft für Ackerbau und Pflanzenkunde zu Utrecht mit der silbernen Medaille gekrönt. Die Frucht stammte von einer Varietät der Cucurbita maxima, die in Frankreich als le gros potiron vert bekannt ist und ward von einem Hrn. Nieuwenhuis eingesandt, der ihre Samen aus Frankreich mitgebracht, sie auf seinem Gute bei Utrecht gepflanzt und diese ungeheure Frucht gezogen hatte. Dem Verf. schien eine Beobachtung über das Wachsen desselben so interessant, daß er von den ihm mitgetheilten Samen im folgenden Jahre pflanzte und die Fortschritte seines sorgfältig behandelten Gewächses beobachtete. Er berichtet darüber in der 3ten Lieferung der Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige Wetenschappen von 1848.

Am 26. April 1847 wurden 4 dieser Samen in einen Treibkasten gepflanzt, der eigentlich für Melonen bestimmt war; von 23 kamen 2 Pflänzchen zum Vorschein, deren eines bald wieder verwelkte; das andere ward bis zum 7. Mai nicht versetzt, dann aber in einem Bretterrahmen aufs Gemüseland gepflanzt, dessen Grund vorher mit einigen Pflanzenabfällen gedüngt worden. Am 28. Mai ward das Deckfenster hinweggenommen, der Rahmen aber gelassen. Sie

Digitized by Google

blühte bald darauf, die ersten Früchte welkten aber schnell dahin. Erst am 9. Juli sah der Verf. 3 fast zu gleicher Zeit entstandene Früchte mit fast unglaublicher Schnelligkeit wachsen. Diese 3 wurden an der Pflanze gelassen, alle später erscheinenden aber abgenommen, so daß nur diese 3 Kürbisse zur Reife kamen.

Der Verf. war zu Anfang verhindert, ihre Zunahme regelmäßig zu beobachten; vom 1. August an stellte er an der größten von den dreien tägliche Messungen an.

Der Umfang betrug

am	31. Juli	0,75	Ellen
=	1. August	0,85	„
=	2. =	0,95	„
=	3. =	0,98	„
=	4. =	1,09	„
=	5. =	1,18	„
=	6. =	1,28	„
=	7. =	1,39	„
=	8. =	1,415	„
=	9. =	1,44	„
=	10. =	1,47	„

Vom 10. bis 11. war keine Zunahme bemerkbar.

Am	12. August betrug der Umfang	1,525	Ellen
=	13. = ...	1,55	„
=	14. = ...	1,58	„
=	15. = ...	1,60	„
=	16. = ...	1,63	„
=	17. = ...	1,65	„
=	18. = ...	1,67	„

Die Farbe der Kürbisfrüchte verwandelte sich von nun an mehr und mehr in ein helles Graugrün. Die Zeit der Reife schien zu nahen, die Zunahme an Größe ward immer unbeträchtlicher; so hatte sich vom 18. bis zum 21. August der Umfang nur um 0,045 Ellen vermehrt, betrug also

am	21. August	1,715	Ellen
=	24. = ...	1,74	„
=	4. September	1,76	„
=	11. = ...	1,77	„

Der Verf. hielt die Frucht jetzt für gereift und stellte deßhalb seine Messungen ein. Da sie auf der Erde gelegen hatte, war sie an einer Seite etwas abgeplattet, ihr Durchmesser deßhalb ungleich geworden, der größte Querdurchmesser betrug 0,60 Ellen, der kleinste 0,52 Ellen, die Höhe 0,33 Ellen. Die Frucht war in der Mitte etwas schmäler als an beiden Enden, sie wog 43 niederländische Pfunde. Wie viel der gekrönte Kürbiß gewogen und gemessen, konnte der Verf. nicht mehr erfahren

Von den beiden andern bis zur Reife gezogenen Früchten betrug der größte Durchmesser

	von A	von B	
	0,53	0,46	Ellen
der kleinste Durchmesser	0,47	0,42	„
die mittlere Höhe . .	0,35	0,31	„
das Gewicht . . .	37,7	27,7	niederl. Pfund.

Der Größen- und Gewichtsunterschied dieser 3 innerhalb zweier Monate an einer und derselben Pflanze gewachsenen Früchte war demnach sehr beträchtlich, aber selbst in Frankreich, wo die Cucurbita maxima acclimatisirt ist, sollen ihre Früchte niemals die Größe der zuerst genannten des Verf. erreichen. Dort werden aber auch gewöhnlich alle Früchte, die nur wachsen wollen, an der Pflanze gelassen, hier aber waren nur 3 gezogen worden, auf diese 3 hatte sich somit die ganze Kraft der Pflanze concentrirt. Daß es aber möglich ist, noch größere Kürbisfrüchte zu ziehen, hat die letzte Ausstellung von Ackererzeugnissen zu Utrecht bewiesen, wo der Verf. eine Frucht der Cucurbita maxima sah, die in der Gegend von Haarlem gezogen worden, nicht weniger als 79 ℔ niederl. Pfunde wog und vom Verf. auf 2,30 Ellen im Umfang geschätzt ward. Ob sie allein an einer Pflanze gezogen, oder ob noch mehrere Früchte mit ihr von einer Pflanze ernährt wurden, war leider nicht angegeben.

So ungeheuer wie die Frucht, eben so üppig war auch der Stengel entwickelt. Dieselbe Pflanze, welche die 3 großen Früchte trug, war mit Blüthen und Blättern reich bedeckt und hatte zu Ende Septembers eine Länge von 23,7 Ellen erreicht; aus dem rankenden Hauptstamme kamen 3 Nebenäste hervor, deren längster 10,1 Elle, der zweite 8,5 Ellen und der dritte 5,1 Ellen maß. Diese Ranken bildeten überall in den Blattachseln neue Sprossen, alle schlugen in größeren Entfernungen Wurzel, die horizontal in die Erde drangen.

Im kommenden Jahre gedenkt der Verf. auch das Wachsen der ganzen Pflanze genauer zu verfolgen und ihre tägliche Längenzunahme zu erforschen.

In der geöffneten männlichen Blüthe fand der Verf. überall Bienen, die selbst, wenn man die Blume abschnitt, selbige nicht verließen und in ihr zu wohnen schienen. Ein Honigsaft, der namentlich bei hellem Sonnenschein in ihrem Grunde abgesondert ward, war es, der diese Bienen herbeilockte. Die Anordnung der Blüthentheile selbst schien ihnen den Zugang zu der Honigquelle im Grunde der Blüthe zu öffnen.

XXIII. Über die Luftsäcke und Tracheenerweiterungen der Insecten *).

Von G. Newport.

Die Zahl und Größe der Luftsäcke ist bei den Hymenopteren, Lepidopteren und Dipteren am bedeutendsten; auch bei einigen Neuropteren sind sie zahlreich, kleiner und minder zahlreich bei den Ephemeren, Sialiden u. s. w.; unter den Coleopteren sind sie nur den fliegenden Arten eigen, finden sich aber niemals bei den ungeflügelten. Bei den Orthopteren kommen sie nur bei den wandernden Arten vor, die springenden Arten haben statt ihrer Tracheenerweiterungen; sämmtlichen Insectenlarven endlich fehlen die Luftsäcke, sie bilden sich erst durch eine Erweiterung der Tracheen während der Metamorphose zum vollkommenen Insect, und zwar zu Ende des Larvenstadiums, wenn die Larve kein

*) Eine kurze Bemerkung darüber s. Not. Bd. VI, S. 106.

Digitized by Google

Futter mehr zu sich nimmt. Die allmälige Erweiterung der Tracheen wird bei denjenigen, deren Larven überwintern, im Herbste unterbrochen und beginnt erst im Frühlinge von neuem, geht aber bei den nicht überwinternden ununterbrochen vor sich.

Der Verf. zeigt ferner, daß die Längstracheen des dritten und vierten Gliedes der Larven geflügelter Insecten nach jeder Seite des Segmentes einen kleinen Ast abgeben, der sich in zwei Theile theilt, nach außen geht und von einer Falte der neuen Körperbedeckung, die sich einige Tage vor der Metamorphose unter der alten Haut bildet, umhüllt wird. Diese Hautfalten ersetzen mit ihren Tracheen die Abdominalbranchien der im Wasser lebenden Larven und werden später zum wichtigsten Organe des vollkommnen Insects, zu den Flügeln. Die Ausdehnung derselben bei der Metamorphose wird hauptsächlich durch die Tracheen, die statt sich, wie im Körper des Thieres, zu erweitern, der Länge nach ausdehnen und so diesen Theilen einen kräftigen Blutstrom zuführen, durch welchen die Flügel ernährt und verlängert werden. Das Wachsen der Tracheen sowohl der Länge als der Breite nach ist somit eine Folge der kräftigeren Respiration. So leicht nun diese Entwicklung zu verfolgen, so schwierig ist dennoch der eigentliche Zweck der Luftsäcke genügend zu erklären. Der Verf. nimmt mit John Hunter an, daß sie für eine beliebige Veränderung des specifischen Gewichtes während des Fluges bestimmt sind und dadurch wieder auf den Grad der Muskelthätigkeit einwirken. Zur Unterstützung dieser Ansicht erinnert der Verf. an die Blasenform der Respirationsorgane verschiedener Wirbelthiere, die namentlich bei den Vögeln sowohl ihrer Form als größeren Verbreitung nach mit den Luftorganen der Insecten die meiste Ähnlichkeit haben; und wie auch dort bei denjenigen Vögeln, die schwerfälliger oder gar nicht fliegen, diese Organe weniger entwickelt sind.

Bei den Insecten geht diese Verschiedenheit so weit, daß, wenn bei einer und derselben Art das eine Geschlecht flügellos, das andere aber geflügelt ist, das erstere einfach baumartig verzweigte Tracheen, das andere Tracheen mit Luftsäcken besitzt, wie dies beim Glühwurme und der Wintermotte (Geometra brumaria) der Fall ist. Der Mistkäfer nimmt nach seinen Versuchen, ehe er sich zum Fliegen anschickt, mehr Luft in den Körper auf, dieser schwillt an und jetzt erst beginnt er zu fliegen. (The Annals and magazine of natural history, No. 5. 1848.)

Miscellen.

23. Eine neue Methode, das Eisenoxydul schon vor dem Löthrohre vom Oxyde zu unterscheiden, ward von C. J. Chapman angegeben. Derselbe bringt eine kleine Menge des fraglichen Pulvers auf eine durch etwas Kupferoxyd zuvor hellblau gefärbte Boraxperle und läßt auf letztere für einen Augenblick die Reductionsflamme einwirken. Wird Eisenoxydul zugegen, so wird das Kupferoxyd in Oxydul verwandelt, und röthliche Streifen der Flecke durchziehen die erkaltete Perle; war dagegen nur Eisenoxyd vorhanden, so wird die Perle grünlichblau gefärbt, bleibt übrigens klar. Eine gewisse Übung ist jedoch zu diesem Versuche erforderlich, da, wenn die Perle der Reductionsflamme zu lange ausgesetzt wird, schon das Kupferoxyd, selbst wenn kein Eisenoxydul vorhanden war, Sauerstoff verliert; übrigens ist das Verfahren auch für Silicate, die vorher gepulvert worden, vollkommen anwendbar. (Chemical Gazette for March, 1848.)

24. Eine Boa, die ein junges Schwein verschlungen, ward in einem chinesischen Dorfe gefangen, da sie wohl in den Koben gekommen, aber, nachdem sie ihre Beute verschluckt, nicht wieder rückwärts kannte, sich vielmehr in ein Loch des Kobens festgeklemmt hatte. Die Schlange war 12 Fuß 9 Zoll lang, der innere Querdurchmesser ihrer Kinnlade betrug 3½ Zoll, der Umfang des Nackens 9 Zoll und der größte Umfang des Körpers, nachdem das Schwein herausgezogen war, nur 11½ Zoll. Das Schwein war etwa ¾ Jahr alt und wog über 50 Pfund, es war ganz wohl erhalten, kein Bein gebrochen, ja kaum ein Haar gekrümmt, bei näherer Untersuchung zeigten sich jedoch einige Rippen zerdrückt. Ehe das Schwein herausgenommen war, konnte man dasselbe durch Haut und Muskeln der Boa vollkommen liegen sehen; die Windungen des Bauches hatten sich so sehr gedehnt, daß sie so durchsichtig wie Goldschlägerhaut geworden waren. (The Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia for Feb. 1848.)

25. Der Verlauf der Nerven in und über die Muskelbündel läßt sich nach Pappenheim und Berthélen am besten durch Anwendung von Salpetersäure sichtbar machen, da durch sie ein eigenthümlicher die Nervenfäden umhüllender Stoff aufgelöst wird. Die Verf. beobachteten, wenn sie einen Muskel, an dem schon mit unbewaffnetem Auge der Eintritt eines Nervenstranges zu sehen war, unters Mikroskop brachten, wie der größere Theil dieses Stoffes der Achse der Muskelfasern folgte, während ein andrer bald quer, bald schief verlief, aber immer den Nerven begleitete. Durch Anwendung der Salpetersäure erkannte er nun mit Leichtigkeit die einzelnen Fasern der Nerven, deren Dicke unmeßbar ist und die immer viel dünner und durchsichtiger, als die Primitivfasern der Muskelbündel sind. Auch der kleinste Muskel besitzt eine große Anzahl Nervenfäden. (Comptes rendus, No. 11, Mars 13. 1848.)

Heilkunde.

(XI.) Krankheiten des pancreas.

Von Dr. A. Siebert.

(Schluß)

Vierter Fall. Der Leinweber N. T., 57 J. alt, fand sich in der Poliklinik allwöchentlich vom März bis Juni 1847 ein. Seine Klage war Schmerz zwischen Nabel und proc. ensiformis, der sich einige Stunden nach dem Essen bedeutend steigere; dabei erbreche er ohne große Beschwerden, niemals Speisen, sondern bedeutende Quantitäten helles, fadenziehendes, salziges Wasser. Der Appetit fehle selten und er esse ohne Unterschied, was ihm vorkomme; außerdem incommodire ihn Stuhlverstopfung, welche oft mehrere Tage anhalte.

Der abgemagerte, erdfahle Mann hatte vollkommen reine Zunge, lederartige Haut, sehr rigide Bauchdecken; tiefer Druck auf die angegebene Stelle in der Oberbauchgegend verursacht sehr lebhaften Schmerz, und man fühlt eine starke Pulsation.

Digitized by Google

Nach mehreren vergeblichen therapeutischen Versuchen gegen dieses alte Übel (es soll mit Unterbrechungen von Wochen und Monaten schon 14 Jahre währen) mit Carlsbader Salz — Wismuth — Narcoticis — Aqua regia — erhielt er den Eisensalmiak täglich zu 10 Gran. Nach vierwöchentlichem Gebrauche fand er sich wohlaussehend ein, lediglich um zu danken und unserer Kunst einen Panegyrikus zu halten, denn „er fühle sich radical curirt."

Ich habe den Mann seitdem nicht mehr gesehen.

Fünfter Fall. E. Wagner, 20 Jahre alt, ein sensibles Mädchen, welches seit vielen Monaten wegen Exsudationen in den Gelenken in der stationären Klinik placirt ist, bekam im April 1847 eine leichte laryngitis. Dieselbe war nach Application von einigen Blutegeln und zwei Mercurialfrictionen beseitigt.

Am andern Morgen stellte sich Druck in den fauces und Schmerz der Ohrspeicheldrüse ein und denselben Nachmittag plötzlich, ohne vorausgegangene Dauungsstörung, Erbrechen von großer Quantität wasserheller, fadenziehender, indifferent schmeckender Flüssigkeit mit schmerzhaftem Gefühle in der Oberbauchgegend. Diese Flüssigkeit reagirte neutral und coagulirte beim Kochen in zahlreichen Flocken und Fäden.

In der schmerzhaften Oberbauchgegend fühlt man ein sehr starkes Pulsiren.

Den folgenden Tag stellten sich schmerzlose, wässerige Diarrhöen ein, womit das Wassererbrechen, der Schmerz in der Oberbauchgegend verschwand und das Pulsiren sich minderte.

Nach einigen Tagen trat endlich Sialorrhöe der Mundspeicheldrüsen ein, womit die der Bauchspeicheldrüse beendigt war.

Es wird kein Praktiker zweifeln, daß zwei einzige Einreibungen von Unguentum neapolitanum im Stande sein können, diese lebhafte Mercurialerscheinung hervorzurufen.

Sechster Fall. Die 40jährige Bauersfrau Eisenschmied ließ sich am 30. Januar 1847 wegen Schmerz in der Oberbauchgegend und Dauungsstörungen im Krankenhause aufnehmen. Es war ein anämisch aussehendes, etwas abgemagertes Individuum mit normaler Circulation und Respiration.

In der Mundhöhle, an deren blasser Schleimhaut nichts abnormes wahrgenommen wird, bemerkt man Speichelarmuth, was ein Gefühl von Trockenheit und schmerzhaftem Brennen verursacht. Der Appetit ist wechselnd, niemals ganz fehlend, niemals lebhaft. Das genossene wird nicht erbrochen, dagegen häufig einige Stunden nach dem Essen unter leichten Vomituritionen eine geringe Quantität geschmackloses Wasser heraufgehoben. Der Stuhl ist träge und hart, die Kranke sehr niedergeschlagen, freudlos und verbringt ihre Zeit in sich gekehrt und unthätig.

Zwischen Nabel und unterm Rande des linken Leberlappens giebt sich bei tiefem Druck eine schmerzhafte Stelle kund. Die Bauchdecken sind sehr welch und somit ist die Untersuchung sehr erleichtert. Man wird überrascht durch die starke Pulsation an der genannten Stelle. Seitlich davon die Fingerspitzen beider Hände tief eindrückend wird man auch die seitliche Pulsation gewahr. Auch in der Knie-Ellenbogenlage verliert sich die Pulsation nicht. Mit tief eingedrücktem Stethoskope vernimmt man bei irritirter aorta einen leicht stöhnenden Arterienton. Da man ohne Mühe die aorta fühlen konnte, so konnte es auch nicht entgehen, daß trotz der auf die kurze Strecke beschränkten Pulsation sich keine sackartige Erweiterung, auch keine pflaumenförmige Anschwellung vorfinde, daß ferner auf der aorta transversal eine mäßig harte, etwa zollhohe Geschwulst nach links hin verlaufe.

Man hielt das Übel für Induration des Kopfes des pancreas und glaubte weiter schließen zu können, daß die entzündliche Anschwellung nicht von vermehrter Secretion dieses Organes, sondern vielmehr von verminderter oder aufgehobener begleitet sei, indem man das erbrochene Wasser keineswegs als pancreatische Sialorrhöe, sondern als Secretionsanomalie des Magens, welche alle Anomalien des pancreas zu begleiten pflegt, beurtheilte. Auch fehlten die zeitweise eintretenden schmerzlosen wässerigen Durchfälle, welche vermehrte Secretion des pancreas zu bezeichnen pflegen. Eben so scheint die Verminderung der secretorischen Thätigkeit der Mundspeicheldrüsen damit zu harmoniren, wie man im Gegensatze hiezu findet, daß bei perverser Absonderung der Bauchspeicheldrüse der Mundspeichel gleichzeitig sich vermehrt, oder daß wenigstens seine Vermehrung mit jener alternirt.

Als ein Mittel, um die Diagnose von Aortengeschwulst zu sichern, schlug man mehrere Tage Eis auf die Oberbauchgegend, was der Kranken nicht unangenehm war und das Klopfen bedeutend ermäßigte, einige Male auf das Minimum reducirte.

Leberthran leistete nichts gegen das Übel, eben so das Carlsbader Salz. Chlor brachte auf kurze Zeit bessere Verdauung zuwege. Anhaltendere Besserung folgte auf Eisensalmiak, neben welchem man die Kämpfischen Visceralklystire gebrauchen ließ.

Diese erkleckliche Besserung, mit der sogar lebhafter Appetit, blühenderes Aussehen, einiger Frohsinn und Lust zur Beschäftigung wiederkehrten, bestimmte (am 22. März 1847) die Kranke, in ihre Heimath in den Kreis ihrer Familie zu gehen.

Diese 6 Fälle, bei denen neben den positiven Zeichen vorzüglich die diagnostische Methode der Exclusion eine Annahme von Erkrankung des pancreas rechtfertigte, wurden aus mehreren Fällen für diese Darstellung absichtlich ausgewählt, da die übrigen in Gesellschaft mit Magenleiden, mit Leiden der übrigen, den Dauungsorganen anneren Drüsen, dann mit der neuropathia coelinca vorkamen, — Umstände, welche das Bild in der Art trübten, daß die Symptomatologie der Pankreaskrankheiten nur wenig gewinnen kann.

Aber auch auf diese Weise ist die Bereicherung nicht groß. Sie mag in folgendem bestehen:

Digitized by Google

1) Der Schmerz, den das leidende pancreas erregt, wird in der Tiefe des Oberbauchs, etwas unterhalb des Magens, zwischen Nabel und Leberrand empfunden. Hier ist er fixirt, oder offenbart sich wenigstens bestimmt bei Exacerbation des Übels und wird stets durch Druck vermehrt. Er strahlt aber auch aus, und zwar in sehr unbestimmten Richtungen: nach der rechten Brust zu — nach der linken Brust gerade aufwärts — nach dem Rücken. Die subjectiven Angaben in Betreff des Schmerzes sind stets undeutlich und unbestimmt; die Untersuchung und der angewandte Druck setzen aber hierüber ins klare.

2) Die pancreatischen Leiden beeinträchtigen stets die Verdauung, doch niemals in der Art und in dem Grade wie Magenkrankheiten, niemals in der Art wie Milz- und Leberkrankheiten. Größtentheils besteht der Appetit fort; die Zunge ist nicht belegt, der Geschmack nicht alienirt und was für fremdartige Sensationen und Secretionsanomalien sich vorfinden, diese betreffen die Speicheldrüsen, welche in die Mundhöhle münden. Die erste Verdauungsperiode ist unbehindert, die Speisen werden niemals ausgeworfen; nur die Duodenalverdauung ist von Beschwerden — Unbehagen, Schmerz, brennendem Aufsteigen, pancreatischer Sialorrhöe — begleitet. Größtentheils ist der Stuhl zwar retardirt, die Darmcontenta sind hart und werden schwer fortbewegt, aber es ergeben sich Zwischenfälle von plötzlicher, schmerzloser, wässriger Diarrhöe, welche es wahrscheinlich machen, daß eine vermehrte Secretion des pancreas diese Ausleerung nach abwärts veranlasse.

3) Die bestimmte Nachweisung, ob pancreatischer Saft durch Erbrechen entleert worden sei, ist ungemein schwer, größtentheils unmöglich, denn ein Mal vermischen sich die Magensecrete damit, und dann sind die Kennzeichen desselben nicht so sicher, daß man ihn mit Gewißheit als solchen charakterisiren könnte.

Eigenthümlich ist der Umstand, daß das pankreatische Wassererbrechen nicht wie jenes von Secretionsanomalie des Magens (Cardialgie, gastritis chronica, Skirrhus) des Morgens bei nüchternem Magen einzutreten pflegt, sondern alle Mal, wenn das pancreas in voller Thätigkeit ist — einige Stunden nach dem Essen.

Eigenthümlich ist ferner die Sensation im oesophagus und in der Mundhöhle, das Gefühl von brennendem Aufsteigen und die verhältnißmäßig geringe Anstrengung, mit der das Wasser entleert wird. Dieser letztere schwer zu erklärende Umstand wird aber gerade in den Fällen beobachtet, welche man als pancreatische Sialorrhöe bezeichnen kann.

Treffen nun alle diese Zeichen und die entsprechenden Ergebnisse der Untersuchung des Oberbauches zusammen, und findet man, daß die entleerte Flüssigkeit eine große Menge Eiweiß enthält, so darf man sich wohl zur Annahme berechtigt halten, daß man es mit Pankreasflüssigkeit und nicht lediglich mit Magensaft zu thun habe.

4) Ich kann nicht sagen, was und wie viel der pancreatische Saft zur Scheidung des Chymus in chyliöse und excrementielle Stoffe beiträgt, aber daß er hierzu nothwendig sein muß, das beweist die in Störung der Assimilation begründete Abmagerung (bei ganz gutem Aliment), die über kurz oder lang eintretende Anämie, die Störung in dem untern Theile des Darmcanales und zwar in geringerem Grade bei quantitativer Vermehrung der pancreatischen Secretion, in bei weitem höherem Grade bei Verminderung oder Vernichtung derselben.

In den oben beschriebenen 6 Fällen von Pankreas-Leiden fand man keine Spur diabetischen Harnes. In neuster Zeit (Dec. 1847) haben sich zwei Diabeteskranke eingefunden, bei welchen kein einziges Symptom die Annahme einer Pankreasstörung rechtfertigte. Ich bin deßhalb außer Stand gesetzt, der Annahme von Bouchardat eine bekräftigende Beobachtung hinzuzufügen. Nach B. besteht nämlich die Glykosurie in einer krankhaften Verdauung der stärkemehligen Stoffe. „Statt daß dieselben, wie beim gesunden Menschen, durch die Einwirkung des Pankreassaftes in dem Darmcanale aufgelöst werden, geschieht dies im Magen, dessen Saft alsdann Diastase enthält."

5) In drei der erzählten Fälle mußte dem Quecksilbergebrauch die Veranlassung zur Krankheit zugeschrieben werden, und es stimmt diese Beobachtung mit denen von Zeller, Harleß, Frank, Reil, Wedekind überein *). In zwei andern Fällen war nichts als das fehlerhafte Aliment verantwortlich zu machen. In einem Falle (s. zweiter Fall) war die Entartung des pancreas in einen um sich greifenden Markschwamm hineingezogen, von dem nicht behauptet werden kann, daß er von dem pancreas ausging, zumal sich noch ein größerer Markschwamm rechts von der Wirbelsäule vorfand, welche beide man zu Lobsteins tumeurs dissimulaires rechnen muß; obwohl man hier dessen Behauptung, daß das pancreas, auch wenn es von diesen Geschwüsten umfangen würde, im Vergleich mit andern Organen am längsten unverändert bleibe, nicht beipflichten kann.

6) In keinem der 6 Fälle fehlte die Pulsation in der Oberbauchgegend. Sie vermehrte sich beim Druck, somit bei Reizung des Organes; sie war manch Mal sichtbar und ließ in einem Falle das Arteriengeräusch hören. Die Pulsation vermehrt sich mit Zunahme derjenigen Erscheinungen, welche ich als pancreatische bezeichnet habe, und vermindert sich nach und nach, je näher der Kranke der Genesung entgegengeht. Bei dem 2ten und 3ten Falle, in welchen die Autopsie die Entartung des pancreas constatirte, und im 6ten Falle, bei welchem dieselbe höchst wahrscheinlich ist, blieb die Pulsation stets unverändert dieselbe, nur vermehrte sie sich beim Druck der Gegend und während der Verdauung.

Diese Thatsache harmonirt mit den Beobachtungen von Suche, W. J. Schmitt, Störk und Winkel, und sie hat in semiotischer Beziehung einen doppelten Werth.

---

*) Im Krankenhause wurde bei zwei Reconvalescenten von Typhus ein deutliches Pankreasleiden bemerkt, bestehend in Anschwellung, Pulsation und den öftee angegebenen Dauungsstörungen, und zwar ohne daß eine parotitis vorausgegangen wäre, in welchem Falle Andral und Sewall die pancreatitis nach Typhus sahen. In jenen Sectionen von Typhus-Leichen, wo die Milz einen bedeutend stärkern Umfang als den normalen hatte, fand man auch das pancreas die normalen Dimensionen überschreitend, röthlich gefärbt und von starker Consistenz.

Digitized by Google

In Anbetracht der außerordentlich seltenen Fälle der Aortengeschwülste, in Anbetracht der häufigen abnormen Innervation dieses Theiles der aorta bei Intestinalfiebern, bei Spinalirritation und Hyperästhesie im Bereiche des sympathischen Nerven, wird dieses Symptom richtiger gewürdigt werden, wenn kein Grund vorhanden ist, eine Störung der Integrität des pancreas anzunehmen; dagegen bleibt es ein positives und, ich möchte sagen, pathognomonisches Symptom für Pankreasleiden, wenn die übrigen einschlägigen Zeichen damit harmoniren, und es steht weder ein anatomischer noch physiologischer Grund im Wege, die Pulsation bei Reizung des pancreas ganz natürlich zu finden, gerade wie man eine entzündete parotis oder ein strumn vasculosa pulsiren fühlt; denn das pancreas ist von zahlreichen und starken Arterien versorgt; sein Kopf ruht auf der aorta, und wohl derselbe Nervenplexus versorgt diesen Theil der aorta und das pancreas.

Wenn man Claessens schöne Monographie über das pancreas zur Hand nimmt, so werden sich in meinen erzählten Fällen die meisten der die Pankreaskrankheiten charakterisirenden Symptome wiederfinden, z. B. die Pulsation in der Oberbauchgegend — die Sensation im oesophagus — die Art der pancreatischen Sialorrhöe — das Brennen auf der Mundschleimhaut und die Secretionsanomalie der Mundspeicheldrüsen — die Anomalie des Appetits — die Art des Erbrechens — die gestörte Function des untern Theiles des Darmcanales — der Mangel an Gefäßreaction — die verzagte melancholische Stimmung — die Abmagerung und Anämie und selbst die Pollutionen bei jüngeren männlichen Individuen.

Miscellen.

(11) Erweichte Fasergeschwulst. Ein Fall, der neben dem besonderen Interesse geeignet ist, vor den Irrthümern zu warnen, in die man durch eine einseitige Auffassung einzelner Erscheinungen, namentlich ohne Berücksichtigung der feineren Structur, verfallen kann. — Georg Sch., 54 Jahre alt, Bauer, bemerkte vor 20 Jahren an seiner rechten Hinterbacke eine kleine Geschwulst, welche sich allmälig vergrößerte, aber nie Schmerzen verursachte und stets unter der vollkommen gesunden Haut verschiebbar war. Vor einem Vierteljahre erst stellten sich Schmerzen ein, und etwa erst acht Wochen vor der Exstirpation, die am 13. April 1847 in der chirurgischen Klinik vorgenommen wurde, war sie aufgebrochen. — Die etwa faustgroße knollige Geschwulst, die verschiebbar unter dem rechten Sitzknorren herabgehangen hatte, war, einige oberflächliche Geschwürflächen abgerechnet, mit unveränderter Haut bekleidet. Beim Einschneiden fand sich eine unregelmäßige centrale Höhle mit unebenen, schmutzigen Wänden, von denen eine dünne, übel riechende Flüssigkeit abgesondert wurde, begrenzt von einem compacten, weißlichen, knirschenden Gewebe, in welchem sich undeutliche grobe Faserzüge bemerken ließen. Im ersten Momente glaubte ich die Frage von der centralen Erweichung der Krebse entschieden, bis ich einen breiten, spaltförmigen Fistelgang entdeckte, durch welchen die Caverne mit der oberflächlichen Geschwürfläche communicirte. Hatte mich ferner schon die Trockenheit des Aftergewebes bei seiner fast knorpeligen Härte in der Diagnose auf Krebs irre gemacht, so zeigte die mikroskopische Untersuchung auch überall nur dasselbe unreife Fasergewebe, mit länglichen Kernen in einem gestreiften, starren Blastema, an andern Stellen auch in mehrfacher Richtung sich durchkreuzende Faserzüge, daher man auf Durchschnitten immer Längs- und Querschnitte von Fasern bekam. Riegends eine Spur von Zellen. Auf den Geschwürflächen gewöhnlicher Eiter. Ich hatte demnach nur eine reine Fasergeschwulst vor mir, die vermöge des eigenthümlichen Sitzes und der Insulten, denen sie ausgesetzt sein mußte, endlich ulcerirte und, vielleicht nur durch mechanischen Druck zerklüftete, womit auch die Anamnese übereinstimmte, nach welcher sich die Geschwulst aus einer degenerirten Balggeschwulst entwickelt haben sollte. Ich bin überzeugt, daß Patient, der längs geheilt entlassen ist, dauernd geheilt sein wird, und werde, im Falle ich das Gegentheil in Erfahrung bringen sollte, meinen Irrthum anzuzeigen nicht ermangeln. (Dr. C. Bruch in Henles und Pfeufers Zeitschr. f. rat. Med. VII. 1. S. 56.)

(12) Über Oleum filicis maris aethereum, welches Mayer neuerdings statt der allgemein üblichen Granatrinde mit Erfolg gegen taenia anwendet. Er giebt 72 Tropfen in 16 Pillen, welche er mit Pulv. rad. filic. mar. bereiten läßt; 8 davon werden Abends, 8 am andern Morgen genommen, und zwei Stunden nach der letztern Gabe 1 Unze Ol. ricini. Er bedient sich des von Peschier in Genf aus den Schößlingen der Pflanze gewonnenen Öles, da ihn das Pariser, aus der Wurzel bereitete, öfters im Stich ließ, während durch jenes der Wurm stets vollständig und ohne alle üble Zufälle abgetrieben wurde. Die Art und Weise, wie die Wurmmittel zur Abtreibung der taenia beitragen, scheint doppelt zu sein: theils wird der Wurm vergiftet, theils der Darmcanal zu einer vermehrten Schleimabsonderung angeregt und zu Contractionen veranlaßt, welche den Wurm beunruhigen. Die Vergiftung desselben kann direct durch das Mittel selbst, oder indirect durch die dadurch modificirte Schleimabsonderung geschehen. Die Granatwurzel-Abkochung wird dies nur auf dem zweiten Wege vermögen, da sie nicht bis zu dem Sitze des Wurmes selbst vordringen kann, während die öligen Mittel und die Pulverformen bis in das Intestinum tenue, wo der Wurm sitzt, gelangen. Die Verbindung des Öls mit dem Pulver in Pillenform dürfte daher zur Tödtung des Wurmes am geeignetsten sein. Da nach der allgemeinen Annahme der Wurm stirbt, ehe er abgeht, so kann man nur dann den Wurm als getödtet ansehen, wenn er in kleinen Stücken zusammengeballt abgeht. Der vollständige Abgang wird oft dadurch erschwert, wenn der Wurm sich sehr zusammenzieht, wenn er weit entfernt vom Magen sitzt, wo das Medicament schwächer auf ihn direct wirken kann, wenn er jung, langhalsig ist. Die alten, breiten, langen Bandwürmer gehen am leichtesten ab. Wenn einzelne Glieder spontan abgehen, so sind diese immer vom Schwanzende und dienen zum Beweis, daß der Wurm nahe am Intestinum crassum sitzt und schon sehr entwickelt ist: für die Behandlung stets ein günstiger Umstand. (Schmidts Jahrb. der in- u. ausl. Med., Jahrg. 1848, No. 5, S. 162, nach Ann. de ther., Mai 1847.)

Bibliographische Neuigkeiten.

H. G. L. Reichenbach, Deutschlands Flora. Wohlfeile Ausg. halbcolor. II. Serie. Thalamanthae. 46.—49. Lief. Lex. 8°. Im Umschlag 16 Sgr. Hofmeisters Buchhandlung in Leipzig 1848.

Heusinger, Anatomie des Pferdes. 2. Aufl. 1. u. 2. Hft. qu. Fol. in Umschlag à $^{5}/_{6}$ Thlr. Veith in Carlsruhe 1848.

E. Sikelius, Anfangsgründe der Psychologie für die nicht studirende Jugend. gr. 12°. Geh. 2 Thlr. Gerolds Verlag in Wien 1848.

Müllers Physiology. — Recent Advances in the Physiology of Motion, the Senses, Generation, and Development. By William Baly, and William Senhouse Kirkes. Being a Supplement to the Second Volume of Prof. *Müllers* „Elements of Physiology." 8°. (pp. 136, cloth, 5 sh. 6d.) London 1848.

Gray's Supplement to the Pharmacopoeia. By Theophilus Redwood. 2d edition. 8°. (pp. 1080, cloth, 22 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 141. (Nr. 9. des VII. Bandes.) **Juli 1848.**

Naturkunde. Brants, über den Aufenthalt der Fliegenmaden im Körper der Raupen. — van Beek, über die Anwendung des elektrischen Funkens bei der mikroskopischen Untersuchung sich schnell bewegender Körper. — Miscellen. Dawes, Structur der Calamiten. Entdeckung einer Stechfliege und einer neuen Species Leptolepis des oberen Lias in der Nähe von Cheltenham. — Heilkunde. Melicher, die Effecte des Galvanismus auf Harnsteine. — Miscellen. Reinsch, giftige Wirkungen des Sauerampfers. Virchow, über acute Arterienentzündung. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXIV. Über den Aufenthalt der Fliegenmaden im Körper der Raupen.

Von A. Brants.

Den Schaden, den die großen Raupen von Trachea piniperda in den Nadelholzwäldern der Provinzen Gelderland und Utrecht veranlaßten, gab zur Untersuchung des Verf. die erste Veranlassung; wir entnehmen seine Arbeit der 2ten Lieferung der Tijdschrift voor wis- en natuurkundige Wetenschappen von 1848.

Die nicht immer vorhandene günstige Gelegenheit mag, wie der Verfasser glaubt, Schuld sein, daß bis jetzt noch keine directe Beobachtungen über das Verhalten der Fliegenmaden zu den Raupen, in denen wir sie finden, gemacht sind, wogegen ein ähnliches Verhalten der Schlupfwespen von Ratzeburg sorgfältig beobachtet ist. In demselben Jahre wie der Verf. machte auch H. Verloren dieselben Beobachtungen und gelangte fast zu denselben Resultaten. Nr. 37 der algemeenen Konst- en Letterbode von 1846 enthält einen Auszug seiner Arbeit.

Zwei Fragen sind es, die sich hier zunächst aufdringen; wie ernährt sich der Parasit im Körper des andern Thieres, und wie athmet er?

Burmeister sagt in seiner allgemeinen Entomologie, daß die Larven der Schlupfwespen, die im Körper anderer durch Tracheen athmender Thiere leben, wahrscheinlich eine der Tracheen dieses Thieres verletzen und dessen Luft verbrauchen. Die Fliegenmaden, die sich unter ähnlichen Verhältnissen entwickeln, übergeht er mit Stillschweigen.

Dem Verf. scheint eine solche Annahme durchaus unbegründet, denn soll durch die Ernährung der Larve im Körper der Raupe der großartige Zweck der Natur, eine unfehlbare Vertilgung der Raupen erreicht werden, so muß die Larve in ihnen eine dauernde Nahrungsquelle und einen sichern Winteraufenthalt finden, um sich im Frühjahr zum vollkommnen Insect entwickeln und sich durch Begattung vermehren zu können; dies kann aber nur geschehen, wenn auch die Raupe so lange mit allen ihren Lebensverrichtungen fortdauert, bis die Larve ihre Entwicklung vollendet hat. Dazu wird aber verlangt, daß der Parasit das Thier, welches er bewohnt, in keiner Weise in seinen Lebensverrichtungen stört, eine Verletzung der Tracheen, wie sie Burmeister annimmt, müßte aber unfehlbar den Tod der Raupe herbeiführen und unmittelbar durch denselben auch die ihr innewohnende Larve vernichten. Eben so wenig kann sich der Parasit vom Fette der Raupe nähren; denn obschon man weiß, daß diese Parasiten nicht mit einem Freßapparate versehen sind, sondern die sie ernährenden Stoffe einsaugen, so bleibt doch die Art und Weise, wie sie sich nähren, ohne die zum Leben des andern Thieres nothwendigen Organe zu verletzen, dunkel. Der Parasit muß aber sowohl Nahrung als Luft zum Athmen haben. Ratzeburg hat durch fleißige Untersuchungen über das Leben der Schlupfwespen wesentlich zur Beleuchtung dieser Punkte beigetragen; nach ihm liegen die Larven der Schlupfwespe nicht frei zwischen den Organen der Raupe, sind vielmehr von einer Blase umschlossen; Verloren hat dieselbe Blase auch bei andern Parasiten gefunden. Die wichtigste Entdeckung Ratzeburgs ist, daß die Tracheen der Larve erst später entstehen, in der ersten Lebensperiode der Parasiten aber gänzlich fehlen, daß sie mithin auf eine andere Weise athmen müssen. Später entwickeln sich nach ihm allerdings Tracheen; wie diese aber mit der atmosphärischen Luft in Verbindung treten, ist zur Zeit noch unbekannt.

Bei den Fliegenmaden verhält sich die Sache noch anders: bei ihnen kennt man keine so wesentlichen Organver-

Digitized by Google

änderungen während ihres Larvenzuſtandes, die Made beſitzt vom erſten Augenblicke ihres Daſeins an wohl entwickelte Reſpirationsorgane; hier ein Leben ohne atmoſphäriſche Luft anzunehmen, würde alſo eben ſo ungereimt, wie die Vorſtellung von einer Verletzung des Reſpirationsorgans der Raupe und eines Athmens auf Koſten der letztern ſein.

Der Verf. geht nun zu ſeinen eigenen Beobachtungen über und beſchäftigt ſich zunächſt mit der Ernährung der Made. Die Raupen haben nach ihm etwa $^1/_3$ ihrer vollen Länge erreicht, wenn die verſchiedenen Fliegenarten, die faſt alle zum genus Tachina gehören, ihre Eier auf ſie legen. Später findet man ſtatt der Eier junge Maden im Körper der Raupe, hier bleiben ſie, bis ſich die Raupe verpuppt, zur ſelben Zeit ſind auch die Maden völlig ausgewachſen und verpuppen ſich gleichfalls und zwar im Innern der Raupe. Die Raupen müſſen demnach noch eine längere Zeit wachſen und zunehmen, ihren Gäſten Nahrung und Raum ſich zu entwickeln geben und nicht früher von ihnen ausgeſogen ſein, als bis ihr Gaſt ſelbſt in den Zuſtand der Puppe übergeht. An ein Leerfreſſen der Raupe durch die Made iſt nicht zu denken. Ratzeburg ſagt zwar, daß die Fliegenmaden frei in der Raupe umherkriechen und ſie im Innern auffreſſen; der Verf., der mehr als 100 ſolcher Raupen öffnete, hat davon nie etwas geſehen. Verloren ſah die Larve von Tachina glabrata in einer Blaſe liegen und erſt in den letzten Tagen ihres Larvenlebens frei umher kriechen. Der Verf. hat ſämmtliche Dipterenlarven in einer Blaſe gefunden, in der ſie auch noch als Puppe lagen. Wenn man die lebende Raupe öffnet, ſo wird die Blaſe faſt immer zerſtört, ſelbſt wenn man ſie vorher durch Alkohol tödtet, noch häufig verletzt und dadurch mag die Angabe Ratzeburgs entſtanden ſein, wogegen der Verf. nicht nur jederzeit die Blaſe und in ihr die Larve, ſondern auch ſämmtliche Organe der Raupe in unverſehrtem Zuſtande, Fett aber nur fern von der Gegend, wo die Made lag, antraf.

Nun hat ſchon Schröder van der Kolk gezeigt, daß Fliegenmaden, obgleich ſie mit mächtigeren Freßwerkzeugen verſehen ſind, demnach von ihnen keinen zerſtörenden Gebrauch machen, ſich vielmehr von Flüſſigkeiten nähren: Ratzeburg beſtätigt dieſe Angaben, darnach wird es nun wahrſcheinlich, daß die Maden von den Säften, welche die Raupe zur Entwicklung ihrer eigenen Organe bereitet, lebt und diejenigen Stoffe abſorbirt, welche eine Raupe im normalen Zuſtande in ihrem Innern anhäuft, um ſie zu ihrer ſpäteren Metamorphoſe zu benutzen. Die Blaſe, in welcher die Made liegt, erhält ſomit durch Endoſmoſe die nährende Flüſſigkeit und entzieht dieſelbe der Raupe, ohne ihren Organen in irgend einer andern Weiſe als durch Entziehung der Nahrungsflüſſigkeit zu ſchaden. Obſchon nun dieſe Entziehung den ſpätern Tod der Raupe nach ſich zieht, ſchadet ſie doch zu Anfang den Lebensverrichtungen des Thieres nicht und tödtet es nur durch Entkräftung, welche eine Metamorphoſe zum vollkommenen Inſecte unmöglich macht.

Der Verf. verfolgte die Entſtehung der erwähnten Blaſe, die von ihm wahrſcheinlich zuerſt geſehen, von Verloren indeß zuerſt beſchrieben ward.

Wie zu Ende Juni 1845 die erſte Nachricht von der Raupenvermehrung zu des Verf. Ohren kam, ſuchte er nach ihnen und fand ſie in einem von Erdwällen umgebenen Tannenholze bei Arnhem zu Millionen und zwar meiſtens im ausgewachſenen Zuſtande. Eben ſo zahlreich wie die Raupe war aber auch die Menge ihrer Feinde unter den verſchiedenen Tachina-Arten. Überall ſah man dieſelben die Raupe umſchwärmen, ſich auf ſie niederlaſſen und ein Ei auf ihre nackte Haut ablegen, jede Vertheidigung von Seiten der Raupe war vergeblich. Das Ei verklebt durch die ihm eigenthümliche Feuchtigkeit mit der Haut der Raupe und die mit Haken verſehene ihm entkriechende Made bohrt die zum größten Theil aus Chitin beſtehende Haut der Raupe an. Bald entſteht an dem Platze, wo die Made liegt, ein erhabener ſchwarzer Fleck, der bei genauer Betrachtung eine Öffnung in der Mitte der erhärteten hornartig gewordenen Stelle der Haut zu ſein ſcheint, rund um dieſe Öffnung legt ſich die Haut trichterförmig nach innen. An dieſen kleinen Trichter hängt ein geſchloſſener aus einer dünnen faſerigen Haut gebildeter Sack, in dem die Made liegt. Dieſer Sack ſcheint dem Verf. nicht der Made ſelbſt anzugehören, da er niemals die der Madenhaut eigenthümliche Struetur beſitzt.

Nach Platner beſteht die Haut der Inſecten aus 2, nach Strauß-Dürckheim aus 3 Schichten: einer Faſerhaut, einer Oberhaut und einer Pigmenthaut.

Der Verf will hier nicht entſcheiden, nur ſo viel iſt ihm gewiß, daß die Haut ein Faſergewebe bildet, in welchem ſich die Hornſubſtanz, die man Chitin oder Entomolin genannt hat, abſondert, und daß unter dieſer Haut eine ſehr dünne, überall mit ihr eng verbundene Membran liegt. Der Verf. hält das letztere Häutchen nicht für die derma, wohl aber für diejenige Haut, welche nach van Hoevens und de Vrieſe's Unterſuchungen alle inneren Theile der Raupen umhüllt und innerhalb welcher ſich die Säfte bewegen. Die junge Made ſticht nach ihm die Haut an, in Folge deſſen wird ſich eine Flüſſigkeit abſondern, in welche die Made zu liegen kommt und von ihr vernichtet wird. Die Made wächſt jetzt zuſehends, weil aber von ihr die ausgeſchiedene Feuchtigkeit benutzt, auch die Stellen der Haut, wo ſie liegt, vom Zutritt der Luft abgeſchloſſen wird, ſo kann ſie ſich hier nicht vollſtändig entwickeln und verbleibt als einfache Faſerhaut. Die Made, deren Reſpirationsorgane am hinteren Ende des Körpers liegen, wendet ſich immer ſo, daß ihr Kopf im Innern der Raupe, das hintere Ende nach außen liegt; ſowie ſie an Größe zunimmt, gelangt ſie immer tiefer in den Körper der Raupe und kommt ſomit bald in eine Ausſackung der Faſerhaut zu liegen, die ſich wie ein darmförmiger Anhang zwiſchen die Organe der Raupen einſchiebt. Da nun auch dieſe Ausſackung von der zarten Membran, welche ſämmtliche weichen Theile umgiebt und innerhalb welcher die Säfte circuliren, umkleidet iſt, ſo findet eine fortdauernde Nahrungszufuhr Statt, ohne daß durch die Made irgend ein Theil der Raupe verletzt wird, die Made ſteht obendrein durch die trichterförmige Öffnung des Sackes mit der atmoſphäriſchen Luft in unmittelbarer Verbindung.

Digitized by Google

Es wäre jetzt nur noch der hornartige Trichter und seine Bildung zu erklären. Der hornartige Theil desselben beginnt an der Haut und endigt da, wo die Respirationsorgane der Made liegen, er befindet sich also von einem Orte, wo ein starker Luftstrom Statt findet. Der Verf. hat bereits erwähnt, daß an dem Orte, wo die Made liegt, der Luftzutritt behindert und ebenfalls die Säfte an der Made verbraucht wurden, sich deßhalb kein Chitin bilden konnte; hier, wo der Fall ein umgekehrter ist, die Säfte nicht aufgesogen wurden, wohl aber ein sehr starker Luftstrom Statt fand, konnte sich demnach auch vorzugsweise Chitin bilden und so der hornartige Trichter entstehen. Der innige Zusammenhang dieses Trichters mit der Blase ist unverkennbar; hält man nun letztere nicht für ein Product der Made, wofür auch durchaus kein Grund vorhanden, so muß sie ein Theil der Raupenhaut selbst sein, da man sie keineswegs für eine abgeworfene Haut der Made halten kann: wie sollte sich diese auch so innig mit der Raupenhaut verbinden, und wie sollte sich eine bereits abgestorbene Membran, sowie es hier der Fall ist, fort und fort ausdehnen können. Eine solche Vermuthung wird überdies durch das Vorkommen verschiedener abgeworfener Häute mit eben so viel Freßwerkzeugen im Innern des Sackes ganz von der Hand gewiesen. Auch die unter der Haut liegende Membran kann diesen Sack nicht bilden, da eines Theils ihr Gewebe ein anderes ist, andern Theils der Sack noch von ihr umkleidet wird.

Die mitgetheilten Beobachtungen erklären sowohl das Entstehen als die Verrichtungen der Blase, sie zeigen, daß selbige eine Ausfackung der Haut ist, der Parasit von ihr umhüllt mitten zwischen den weichen Theilen der Raupe liegt, ohne daß seine Verbindung mit der Atmosphäre gestört wird; sie zeigen, daß die Made an einem Orte liegt, wo ihr durch die Membran des Sackes hinreichend Nahrung zugeführt wird, sie selbst aber den Organen der Raupe keine Verletzung beibringen kann, sondern ihr nur allmälig Säfte entzieht und sie langsam hinschwinden läßt. Die Raupe bereitet nun ihre Säfte in bei weitem größerer Menge als für ihr Raupenleben nöthig ist, dieselben scheiden sich unter der Form von Fett zwischen ihren Organen ab; wo nun eine Raupe von einer Made bewohnt wird und diese bereits eine ziemliche Größe erreicht hat, so findet man da, wo die Made liegt, sämmtliches Fett verschwunden, und darf wohl annehmen, daß gerade hier und nur hier eine Umwandlung und Absorption des Fettes nach außen hin Statt fand. Durch diese Saftentziehung wird nun die Metamorphose der Raupe zum vollkommnen Insect unmöglich gemacht und die Raupe stirbt, sowie die Zeit dieser Metamorphose herannaht. Obschon der Keim des Todes in ihr liegt, treibt der Instinct sie dennoch zur Verpuppung, sie sucht den moorbedeckten Grund der Tannenwälder auf, trägt den Gast, der sie bewohnt und jetzt sein Wachsthum vollendet hat, dort hin und bereitet ihm, wenngleich sie selbst bald stirbt, einen sichern Winteraufenthalt, beherbergt, ernährt und beschützt somit ihren eigenen Vertilger, der im kommenden Frühjahr aus ihrer Leiche hervorkriecht und sich zum vollkommnen Insect entwickelt, das sich begattet und wieder Eier legt und dessen Maden ihr Vertilgungsgeschäft in derselben Weise fortsetzen.

XXV. Über die Anwendung des elektrischen Funkens bei der mikroskopischen Untersuchung sich schnell bewegender Körper.

Von A. van Beek.

Der Verf. beschäftigte sich bereits seit 5 Jahren mit der Wiederholung der von Wheatstone angestellten Versuche über die Schnelligkeit des elektrischen Stromes und die kurze Dauer des elektrischen Lichtes; dabei kam er auf den Gedanken, dasselbe für mikroskopische Zwecke zu verwenden. Die schnelle Bewegung lebender Körper macht nämlich selbst bei Anwendung der besten neuern Instrumente eine deutliche Beobachtung unmöglich; hier mußte man sich bisher durch einen langsam wirkenden Druck zu helfen und durch denselben die Bewegung zu verlangsamen oder ganz zu hemmen suchen, wobei nur zu häufig Veränderungen der Objecte herbeigeführt werden und man statt lebender Wesen todte Körper betrachtete. Man war auf diese Weise nicht im Stande, die Organe eines Thieres in ihrer normalen Beschaffenheit und Thätigkeit zu beobachten.

Der Wunsch, diesem Übelstande abzuhelfen, ein Mittel zu finden, um die schnelle Bewegung lebender thierischer Wesen für einen Augenblick unter dem Mikroskope zu hemmen, beseelte den Verf. schon längere Zeit, und schon vor einigen Jahren stellte er deßhalb mit dem elektrischen Lichte Versuche an, die leider durch ein längeres Unwohlsein unterbrochen wurden; später nahm er sie wieder auf und berichtet jetzt in der 3ten Lieferung der Tijdschrift voor de wisen natuurkundige Wetenschappen von 1848 über die Resultate derselben, indem er zu einer Wiederholung und Vollendung seiner Versuche auffordert.

Der günstige Erfolg scheint ihm, weil derselbe auf folgenden unumstößlichen Grundlagen beruht, nicht zweifelhaft.

A. Die Dauer des elektrischen Funkens beträgt, wenn die Entladung auf einem kurzen Wege erfolgt, weniger als $^1/_{1,000,000}$ einer Secunde.

B. Der bleibende Eindruck eines sichtbaren Gegenstandes auf unsere Netzhaut beträgt gewöhnlich nur $^1/_{10}$ einer Secunde.

C. Ein schnell bewegter Gegenstand erscheint beim Lichte eines elektrischen Funkens für unser Auge in vollkommner Ruhe, wenn er sich nicht während der Zeit, daß er durch dieses Licht erhellt wird, bemerkbar vom Platze bewegt.

Nun bleibt zu untersuchen, ob

1) das Gesichtsfeld eines Mikroskopes durch den elektrischen Funken zweckmäßig erleuchtet werden kann, ohne dem Auge schädlich zu werden;

2) das Auge fähig ist, alle Details des Gegenstandes mit genügender Schärfe zu sehen, mit andern Worten, ob

Digitized by Google

die kurze Dauer einer Zehntelsecunde, in welcher der augenblickliche Eindruck auf der Netzhaut verbleibt, für eine genaue Orientirung hinreichend ist.

Die ersten Versuche des Verf. mit einzelnen elektrischen Funken einer kräftigen galvanischen Batterie mißlangen, das Auge ward durch die plötzliche Abwechselung von Finsterniß und Licht geblendet und dadurch ein deutliches Sehen verhindert. Er versuchte es deßhalb mit Funken von geringerer Intensität, die er mit dem gewöhnlichen Entlader einer kleinen Leidener Flasche entzog; die Funken waren zu Erleuchtung des zu beobachtenden Gegenstandes ausreichend, sie erneuerten sich mit Hülfe des Entladers bei jeder 9ten Umdrehung der Elektrisirmaschine regelmäßig und schlugen etwa alle 3 Secunden von selbst über.

Um eine Blendung durch den plötzlichen Wechsel des Lichtes und der Finsterniß möglichst zu vermeiden, erleuchtete der Verf. das Gesichtsfeld durch ein seitlich angebrachtes Kerzenlicht so weit, daß man die Umrisse des zu beobachtenden Gegenstandes, aber nicht seine feineren Details zu sehen vermochte. Bei einiger Übung gelang es ihm, so während des Funkenüberspringens, ohne besondere Unbequemlichkeit für das Auge, den sich bewegenden Gegenstand für die Dauer einer Zehntelsecunde ruhend zu sehen. Eine solche Zeit würde nun freilich für die Erforschung des Gegenstandes lange nicht ausreichen, durch die angegebene Einrichtung des angewandten Apparates und das sich alle 3 Secunden wiederholende Funkenüberspringen ist man jedoch in den Stand gesetzt, den Eindruck beliebig oft zu erneuern.

Die indirecte Beleuchtung des Gesichtsfeldes wirkt hier sehr günstig, indem der zu beobachtende Gegenstand immer im Bereich des Auges bleibt, man kann demnach auf einen bestimmten Punkt des Gegenstandes schon, ehe der Funke überschlägt, seine Aufmerksamkeit richten und braucht ihn nicht erst während der Erleuchtung aufzusuchen. Die häufige in kurzen Pausen wiederkehrende Erleuchtung entschädigt so vollkommen für die kurze Dauer des jedesmaligen Sehens.

Der Verf. benutzte das Mikroskop in verticaler Stellung, entfernte den Beleuchtungsspiegel und versetzte ihn durch eine Kugellinse (bolle lens), er stellte das Instrument über eine runde Öffnung des Tisches, in welcher sich die beiden Messingknöpfe des Entladers, zwischen welche die Funken übersprangen, befanden. Durch diese Anordnung ward das Gesichtsfeld durch den Funken überall gleichmäßig erleuchtet.

Schon vor einigen Jahren hat Doppler in Prag zur Betrachtung sich bewegender Gegenstände die künstliche Beleuchtung des Mikroskopes, verbunden mit einer raschen Drehung durchlöcherter, unter dem Objecttisch angebrachter Scheiben, vorgeschlagen, wodurch ebenfalls ein rascher und regelmäßiger Wechsel des Lichtes und der Finsterniß, ein auf die vom Verf. angegebenen Principien sich gründendes Sehen bezweckt werden sollte. Der Verf. wiederholte Dopplers Versuche, doch mit geringem Erfolge.

Obschon dieses Mittel für den ersten Augenblick sehr praktisch zu sein scheint, man auch ohne bemerkbare Lichtveränderung den fraglichen Körper beständig im Gesichte behält, so scheint dem Verf. doch der eigentliche Zweck, das scheinbare Stillestehen der raschen und unregelmäßigen Bewegung lebender Körper nur theilweise erreicht zu werden. Bei der allzuschnellen regelmäßig wiederkehrenden Lichterscheinung durch Dopplers durchlöcherte Scheibe werden die Eindrücke auf der Netzhaut mit einander vermengt und dadurch der Deutlichkeit jedes einzelnen Eindruckes geschadet; daraus folgt, daß, wenn man bei Betrachtung eines Gegenstandes, in dem eine schnelle periodische Hin- und Herbewegung vorhanden ist, eine scheinbare Ruhe dieser Bewegung erhalten will, man die Schnelligkeit der Scheibendrehung genau so einrichten muß, daß die regelmäßige Wiederkehr des Lichtes der Schnelligkeit der Bewegung des Gegenstandes entspricht oder ein vielfaches von ihr ist, während in jedem andern Falle die Bewegung nur scheinbar vermindert, aber nicht aufgehoben werden kann.

Nun ist leicht einzusehen, wie eine so vollkommene Regulirung der Scheibendrehung, eine so ganz vollkommene Übereinstimmung beider Bewegungen nur schwierig zu erhalten ist, zumal da die Bewegung thierischer Körper nicht in jedem Augenblick mit gleicher Schnelligkeit erfolgt, überdies nach jedem Thierindividuum verschieden ist.

Wo es sich dagegen um die Schnelligkeitsbestimmung einer vollkommen regelmäßigen periodischen Bewegung, z. B. um die Schnelligkeit schallgebender Saitenschwingungen handelt, räumt der Verf. allerdings einer Drehscheibe den Vorzug vor der Elektricität ein und gerade dafür ward die genannte Verrichtung auch von Doppler anempfohlen; wo es indeß auf die Erforschung lebender Organismen, auf den scheinbaren Stillstand sämmtlicher Bewegungen im Organismus, nicht aber auf die Schnelligkeitsbestimmung dieser Bewegung ankommt, hat der elektrische Funke entschiedene Vorzüge. Durch Dopplers Verfahren gelang es dem Verf. niemals, die sogenannte Flimmerbewegung scheinbar vollständig aufzuhalten, was durch den elektrischen Funken vollkommen erreicht ward. Durch eine rasche Aufeinanderfolge der elektrischen Funken läßt sich nun eben so wie durch die Bewegung der Drehscheibe ein Übereinanderfallen der gesonderten Bilder nicht vermeiden, wodurch bei einer nicht vollkommen regelmäßigen Bewegung eben so wenig ein scheinbar vollkommener Stillstand erreicht wird. Man würde demnach durch eine rasche Folge der Funken keineswegs gewinnen, sondern noch mehr wie bei Anwendung der Scheibe an Deutlichkeit verlieren, weil sich das Funkenschlagen nicht so genau wie die Drehung der Scheibe reguliren läßt; wollte man dagegen durch sparsam angebrachte Öffnungen in der Scheibe das Übereinanderfallen der Bilder wie beim elektrischen Funken vermeiden, so ist zu befürchten, daß auch das stärkste künstliche Licht unzureichend sein wird, und jedenfalls durch die Brechung an den Rändern der sich bewegenden Scheibe die Deutlichkeit der Bilder beeinträchtigt wird.

Der Verf. fordert die Mikroskopiker auf, seine Versuche zu prüfen und zu vervollständigen, da er selbst sie nicht weiter fortsetzen kann, und hofft von einer verbesserten Anwendung seiner Beleuchtungsmethode für die wissenschaftliche Erforschung lebender thierischer Organismen den großartigsten Erfolg.

Digitized by Google

Miscellen.

26. Structur der Calamiten. In der Sitzung der geologischen Gesellschaft vom 31. Mai theilt auch He. Dawes seine Beobachtungen über die Structur der Calamiten mit und bemerkt: obschon gerade diese zu den häufigsten Fossilien der Kohlenformation gehörten, wäre doch bisher die wahre Natur dieser Pflanze noch so gut wie ganz unbekannt geblieben. A. Brongniart habe sie als den Equisetaceen verwandt aufgestellt, — eine Ansicht, die auch allgemeine Zustimmung gefunden, obschon ihr Lindley und Hutton in ihrer „Fossil Flora" widersprachen. He. Dawes war so glücklich, mehrere ganz dünne Blättchen des Stammes zu erhalten, aus denen man die Structur des Holzes deutlich erkennen konnte. Das Holz hat die größte Ähnlichkeit mit dem der Coniferen und zeigt zugleich, daß die Pflanze ein eben so bestimmt ausgesprochenes Holz, wie eine gleich bestimmte Rinde besaß, wonach die Pflanze in Bezug auf die Structur mit den Dicotyledonen übereinstimmte, in anderen Beziehungen aber wieder von diesen so abwich, daß man sie als ein verbindendes Glied zwischen den drei großen Classen des Pflanzenreichs ansehen muß. (Athenaeum, No. 1076.)

27. Entdeckung einer Stechfliege und einer neuen Species Leptolepis des oberen Lias in der Nähe von Cheltenham. Die Insectenüberreste, welche man im Lias fand, beschränkten sich bisher hauptsächlich auf einzelne Flügel und Flügeldecken; zu diesen hat sich gegenwärtig ein vollkommenes Insect gesellt, das nach Hrn. Westwood wahrscheinlich dem genus Diplax einzureihen ist; leider ist gerade der Kopf desselben so zerdrückt, daß die Gattung, welcher das Insect angehört, nicht fest bestimmt werden kann. Der Fisch aus derselben Localität ist von Sir Phil. Egerton unter dem Namen Leptolepis concentricus beschrieben worden. (Athenaeum, No. 1076.)

Heilkunde.

(XII.) Die Effecte des Galvanismus auf Harnsteine.

Von Dr. Ludw. Joſ. Melicher in Wien.

Als im Jahre 1784 Alois Galvani, Professor der Medicin zu Bologna, die Berührungs-Elektricität entdeckte, welche durch Volta's Versuche nachgewiesen ward, wendete man die Contact-Elektricität als Heilmittel in der Medicin und Chirurgie an. Man machte zahlreiche Versuche über die medicinische Wirksamkeit galvanischer Ströme; man bediente sich derselben zur Belebung des Scheintodes, bei Gicht, Rheumatismus, Nervenschmerzen, Gliederlähmung ꝛc. In der Chirurgie wurde der Galvanismus zur Aufsaugung von Exsudaten in den Gelenken, bei Ankylosen, zur Auflösung abgestorbener Knochen von Chossat, zur Heilung von Aneurysmen von Petréquin, von Leroy zur Hebung eingeklemmter Leistenvorlagerungen, von Fabré-Palaprat zur Einführung von Stoffen (Jod) in das Innere von Geschwülsten ꝛc. gebraucht. Bouvier des Mortiers (1801) schlug, der Erste, die Contact-Elektricität zur Beseitigung der Blasensteine vor. Nach ihm wurden von acht Ärzten und Chemikern, als: Gruithuisen (1813), Prevost und Dumas (1823), Leroy d'Etiolle (1825), Bonnet (1829), Willis, Schipelinsky (1842) und Cervelleri (1847), mit dem Galvanismus an Blasensteinen Versuche gemacht und gute Erfolge angegeben. Die von diesen Ärzten bekannt gemachten Originalaufsätze über die Anwendung des Galvanismus bei Blasensteinen, verglichen mit den Resultaten meiner Versuche, berechtigen zu dem Schlusse: daß bisher bei keinem Blasensteinkranken der Galvanismus angewendet wurde, und daß selbst die Versuche außerhalb des menschlichen Körpers mangelhaft waren.

Die Strenge der Wissenschaft verlangt directe und entscheidende Beweise, und ohne der Autorität benannter Ärzte nahe zu treten, wollte ich mich von den bekannt gemachten günstigen Resultaten überzeugen, fand aber immer das Gegentheil.

Das wenige Folgende ist das Resultat von mehr als 80, seit einem Jahre von mir angestellten Versuchen, deren directe Beweise ich in einer größeren Arbeit ausführlich, genau und mit der strengsten Wahrheit mittheilen werde.

Im Anfange habe ich bloß einzelne Elektromotoren, durch deren Contact Elektricität entsteht, gebraucht. Die einfachen Ketten waren nach Volta, Becquerel-Daniell, Smee, Grove und Bunsen construirt. Da ich mich aber überzeugte, daß der durch diese Ketten (oder Elemente) entwickelte continuirliche elektrische Strom ein viel zu schwacher ist, daß die elektro-chemischen Effecte selbst nach langer Einwirkung auf die Blasensteine sehr geringe sind, und man viel Zeit benöthigen würde, um einen größeren Stein ganz auflösen zu können, so bediente ich mich, um eine bedeutende Stromstärke zu erhalten, der Batterien nach Volta's (von 100 Plattenpaaren) und zuletzt Batterien nach Bunsen's (von 30 Elementen) und nach Grove's Angabe (von 12 — 16 — 20 Elementen), welche durch andauernden unveränderten elektrischen Strom die kräftigsten Wirkungen hervorbringen. Zu Schließungsleitern der Batterie wurden Platina-, Gold-, Silber, sogenannte Leon'sche Kupfer- oder Eisendrähte angewendet; die ersteren verdienen den Vorzug vor den letzteren. Die Einwirkung der elektrischen Kraft auf die Steine ist überall gleich, nur beobachtet man dabei verschiedene Modificationen, welche sich auf die Schnelligkeit der Zerlegung und auf die zerlegten oder aufgelösten Producte beziehen. Hiebei ist zu bemerken, daß 1) die Versuche zuerst außerhalb des menschlichen Körpers, dann in einer Thierblase, dann in einer Menschenblase geschahen. 2) Es wurde ein Glas genommen, in welchem sich reines destillirtes Wasser befand, der Stein in dasselbe gelegt, und der elektro-positive und der elektro-negative Pol der Leitungsdrähte an denselben applicirt. 3) Das destillirte Wasser wurde mit wenig oder mehr Harn gemengt, oder statt des

Digitized by Google

Wassers wurde bloßer Harn in das Gefäß gegeben, in welchem der Stein sich befand, oder das Wasser wurde mit Salpeter, oder einigen Tropfen Salpetersäure oder Schwefelsäure angesäuert. Dies kann man am Experimenttische thun, aber bei Blasensteinkranken ist es durchaus nicht anwendbar; auch im ersteren Falle bekommt man keine reinen Resultate, wegen der Einwirkung der Säuren auf die Steine. 4) Es wurde bloß ein Poldraht (elektro-positiver oder elektro-negativer Leitungsdraht) auf den Stein applicirt, der andere Poldraht befand sich im Gefäße oder in der Blase, oder außerhalb derselben. 5) Die Enden der Drähte, welche mit den Polen der Batterie leitend verbunden waren, berührten den Stein an einer oder an mehreren Stellen zu gleicher Zeit. 6) Der Stein war in den Schließungsleitern der galvanischen Kette eingeschlossen und bloß von der atmosphärischen Luft umgeben.

Aus diesen, sowie aus vielen anderen Versuchen ergab sich, daß alle Arten von Harnblasensteinen (phosphorsaure — kleesaure — harnsaure Steine und solche aus Blasenoxyd), sowie auch der Harn des Menschen gute Leiter der Elektricität sind. Deßhalb müssen dieselben, wenn sie der Berührungs-Elektricität unterworfen werden, isolirt sein. Alle die genannten Steine sind Elektrolyte, denn sie enthalten der Elektrolyse fähige Stoffe; deßhalb muß, damit eine Zerlegung des Steines durch Einwirkung der strömenden Elektricität Statt finden könne, der Stein in der geschlossenen Batterie sich befinden, nämlich im galvanischen Kreislaufe. Nur auf einen im galvanischen Kreislaufe (continuirlichen elektrischen Strome) befindlichen Stein vermag diese elektro-motorische Kraft zu wirken. Der elektrische Strom einer solchen Batterie geht schneller oder langsamer durch den Stein. Dieses hängt ab: 1) von dessen Größe, Zusammensetzung (z. B. bei phosphorsauren Ammoniak-Magnesiasteinen schneller, langsamer bei Cystinsteinen) und Aggregationszustand (bei sandigen, lamellirten, aus concentrischen verschiedenen Schichten bestehenden Steinen, wie aus phosphorsauren Salzen und Harnsäure ꝛc. schneller; bei Steinen, die einen erdigen Bruch haben, im Innern sehr compact sind, wie Blasenoxyd- oder kleesaure Kalksteine, oder wo der Stein aus mehreren Substanzen gebildet ist, z. B. aus kleesaurem Kalke und Harnsäure, oder aus Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze langsamer); 2) von der Art, Anzahl und Größe der Berührungsflächen zwischen den Polenden der Leitungsdrähte und dem Steine (mit 4—6—8 Platin-, Gold-, Silberdrähten besser als mit eben so viel Kupfer-, sogenannten Leon'schen — oder Eisendrähten); 3) von der Beschaffenheit des Harns, ob er in großer oder geringer Menge vorhanden, ob er mit vielen oder wenigen salzigen Bestandtheilen (Schleim, Eiter, Eiweiß, Blut ꝛc.) gemengt ist oder nicht. In dem in den Leitungsdrähten eingeschalteten Steine geht der Proceß der Elektrolyse vor sich, und zwar nicht nur an den Stellen der Elektroden, sondern auch im inneren und an der äußeren Oberfläche des Steines (besonders bemerkbar, wenn die Leitungsdrähte von Gold oder vom feinsten Silber sind).

Der chemischen Wirkung des elektrischen Stromes einer kräftigen galvanischen Batterie vermag kein Blasenstein zu widerstehen. Durch den kräftigen elektrischen Strom wird zwischen den Poldrähten und den Bestandtheilen des Steines eine Anziehung hervorgerufen, mittels welcher eine Ausscheidung, Zerlegung, Auflösung des Steines in seine Bestandtheile erfolgt, wodurch jeder Harnblasenstein, der sich im elektrischen Kreise befindet, durch die reducirende Kraft der Elektricität bis auf seine letzten chemisch-unzerlegbaren Stoffe (z. B. Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Wasserstoff, Stickstoffgas, Eisen ꝛc.) zersetzt wird.

Der elektrische Strom geht von dem negativen Elektromotor mittels der Leitungsdrähte durch den Stein zum positiven Pole, und umgekehrt vom positiven Pole mittels der an ihm befindlichen Leitungsdrähte durch den Stein zum negativen Pole, wobei die Enden der Leitungsdrähte beider Pole auf den Stein einwirken. Während dieser elektrischen Strömung durch den Stein finden am Steine mehrere Vorgänge Statt. Im allgemeinen (indem in jeder Harnsteinart eigenthümliche Zersetzungsresultate erscheinen) verliert der Stein am Gewichte, wird erwärmt um 1—2° C., die oberste Schicht des Steines löst sich auf, so daß man sie mit dem Finger abstreifen kann; der Stein ändert seine Farbe, weiße Steine werden gelblich oder an der Seite der negativen Elektrode gelb, an der Seite der positiven Elektrode blaulich oder grau, oder die Steine erhalten eine lichtere Färbung, dunkelgrüne werden lichtgrün, vorausgesetzt, daß an beiden Elektroden die Leitungsdrähte aus Platina bestehen. Beide Leitungsdrähte wirken nicht nur in einer Peripherie von einer Linie außerhalb ihrer Berührungspunkte, sondern sie dringen auch in die Tiefe des Steines, nur mit dem Unterschiede, daß einige Mal der negative Poldraht rascher den Weg zum Centrum des Steines sich bahnte, ein anderes Mal der positive Pol schneller in die Tiefe des Steines drang, was von vorwaltender negativer oder positiver Elektricität, und von der lockeren oder festeren Aneinanderlagerung der Bestandtheile des Steines an den Berührungsstellen der Leitungsdrähte (Elektroden) abhing. Während des Vordringens der Polardrähte in die Tiefe des Steines, wird derselbe so zerlegt und aufgelöst, daß sein elektro-negativer Bestandtheil am positiven Pole (an der Anode) und sein elektro-positiver Bestandtheil am negativen Polende der Batterie (oder an der Kathode des Elektrolyten) abgeschieden wird. Bei der Zerlegung und Auflösung des Steines in seine Bestandtheile erscheinen dieselben nicht nur an den Stellen des Ein- und Austrittes des Stromes, indem an jedem Pole (oder Leitungsdrahtende) sich ein besonderer Bestandtheil des Steines abscheidet, ent-

Digitized by Google

weder unverändert, z. B. Schwefel bei Cyſtinſteinen am poſitiven und negativen Pole, oder verändert, z. B. Phosphor von phosphorſauren Kalkſteinen oder von phosphorſauren Ammonium-Magneſiaſteinen am negativen Pole (nachdem früher die Phosphorſäure ſo zerſetzt wurde, daß der Sauerſtoff der Phosphorſäure am poſitiven Pole und der Phosphor am negativen Pole abgeſchieden wurde), ſondern auch der Harn oder das dem Harne beigemengte vollkommen reine deſtillirte Waſſer, oder auch das bloße deſtillirte Waſſer wird mit den zerſetzten Beſtandtheilen des Steines imprägnirt, wovon man ſich dann durch weitere Unterſuchung überzeugen kann.

Da aber die Steine gewöhnlich aus mehreren chemiſchen Stoffen zuſammengeſetzt ſind, ſo geht der Proceß der Elektrolyſe ſo weit vor ſich, daß ſelbſt die einzelnen Beſtandtheile (Salze), wie oben bemerkt wurde, in die letzten chemiſch-unzerlegbaren Stoffe zerlegt werden, ſo daß die an der Seite des poſitiven Poles (oder an der Anode des Steines) befindliche Partie der elektro-negativen Beſtandtheile des Steines von dieſem, und die an der Seite des negativen Poles (oder an der Kathode des Steines) befindliche Partie der elektro-poſitiven Beſtandtheile des Steines von jenem angezogen und abgeſondert wird. Da dieſer Proceß durch den continuirlichen elektriſchen Strom fortwährend unterhalten wird, ſo geht die Zerſetzung und Auflöſung des Steines fortwährend von deſſen Oberfläche gegen das Centrum des Steines vor ſich, indem die zerſetzten und abgeſchiedenen Beſtandtheile des Steines den Leitungsdrähten geſtatten, neue Oberflächen des Steines zu berühren und in die Tiefe zu dringen. An der Anode werden noch überdies die organiſchen Beſtandtheile des Steines (deſſen Bindungsmittel, thieriſcher Schleim ꝛc.) nach ihrer größeren oder geringeren Quantität, in größerer oder geringerer Menge ausgeſchieden, und ſie bleiben verkohlt an dieſem Leiter haften, oder fallen als Kohlenflocken zu Boden.

Nebſt der Zerſetzung des Steines geht an beiden Polardrähten (an deren freien Seite) eine Zerſetzung des Waſſers, und wenn dem deſtillirten Waſſer Harn beigemengt iſt, auch desſelben vor ſich, was zum Theil nicht erwünſcht iſt, indem dadurch viel Elektricität, die zur Auflöſung des Steines dient, verloren geht. Deßhalb muß man dieſen nachtheiligen Umſtand zu vermindern ſuchen, ohne ihn ganz aufzuheben, denn andererſeits bietet dieſe Zerſetzung wieder den Vortheil, daß bei bloßem deſtillirten Waſſer oder bei dem mit Harn gemengten deſtillirten Waſſer eine lebhafte Gasentwicklung eintritt, durch welche in den genannten Flüſſigkeiten die Leitungsfähigkeit des elektriſchen Stromes zunimmt, die Zerlegung des Steines beſſer vor ſich geht, und nebſtdem durch die aufſteigenden Gasblaſen einzelne unzerlegte pulverige Beſtandtheile vom Steine losgeriſſen werden und zu Boden fallen.

Steine, deren Gefüge weniger feſt iſt, welche eine geringe Menge des Bindungsmittels enthalten, ſandig, zerreibbar, poröſ, blätterig ſind, oder aus verſchiedenen Schichten beſtehen, z. B. Steine von phosphorſaurem Kalke und phosphorſaurer Ammonia-Magneſia, oder Steine von kleeſaurem Kalke ꝛc. bekommen während des Durchſtrömens des elektriſchen Fluidums zahlreiche Luftblaſen an ihrer Oberfläche, werden poröſer und zerfallen nach mehrmaliger Einwirkung des elektriſchen Stromes einer Batterie in größere, kleinere und pulverige Beſtandtheile. Einige von dieſen Steinen werden ſo weich, daß man ſie mit den Fingern zerdrücken kann, indem ſie ſich vor ihrer gänzlichen Auflöſung in eine pulverige breiige Maſſe verwandeln, die dann zu Boden fällt, z. B. die Tripelphosphat-Steine.

Nimmt man zum Schließungsleiter der Batterie Drähte aus feinem Silber oder von Gold, ſo geht die Zerſetzung der Steine, da die Leitungsfähigkeit dieſer Metalle groß iſt, ſchneller vor ſich als mit Platindrähten. An den beiden Enden der Leitungsdrähte werden zahlreiche Kohlenflocken abgeſchieden, und zwar am negativen Polende in größerer Menge als am poſitiven Polende. Die Flüſſigkeit wird braun und ſpäter ſchwarz gefärbt von den abgeſchiedenen verkohlten Beſtandtheilen des Steines. Der ganze Stein bekommt einen ſchwarzen, nicht abwiſchbaren Überzug, woraus folgt, daß auch die Oberfläche des Steines vom elektriſchen Fluidum angegriffen wird. Übrigens geht der Vorgang der Elektrolyſe auf ähnliche Weiſe ſo vor ſich, als wenn man Platindrähte angewendet hätte. Leider kann man die Silber- oder Golddrähte nicht lange benutzen, denn ſie werden von den zerſetzten Beſtandtheilen des Steines und des Harnes angegriffen, zerfreſſen. Am negativen Pole wird der Silberdraht aufgelöſ't, es bilden ſich ſecundäre Zerſetzungen, neue Verbindungen der zerſetzten Beſtandtheile des Steines und des Harnes mit dem aufgelöſ'ten und durch das bei der Waſſerzerſetzung frei gewordene Oxygen bereits oxydirten Silber, wodurch die Drähte nach zwei- bis dreimaliger Anwendung unbrauchbar werden. Gleiches Schickſal hat man, wenn man Poldrähte von Zink, Leon'ſchem Draht, Kupfer oder Eiſen in Gebrauch ziehet, ſo daß vor allem Platindrähte den Vorzug verdienen.

Sind die Harnſteine erbſen- bis bohnengroß, ſo genügt eine einmalige mehrſtündige Einwirkung einer kräftigen galvaniſchen Batterie mit vier Platindrähten zu ihrer Zerlegung und Auflöſung; ſind aber die Blaſenſteine groß, von mehr oder weniger feſtem Gefüge, gleichſam kryſtalliniſch, maulbeerartig, compact, ſo iſt zu deren vollkommenen Zerſetzung und Auflöſung eine wiederholte Anwendung des Galvanismus nothwendig. Die mehrmalige Anwendung des Galvanismus bei einem Blaſenſteine hängt vorzüglich von der entwickelten Elektricitätsmenge und Stromſtärke, dann von der Größe und Beſchaffenheit des Steines und von der Menge der Berührungsflächen der Leitungsdrähte ab: ſo benöthiget z. B. ein haſelnußgroßer Stein von harnſaurem Ammonium 16 Stunden Zeit, um durch ſechs Leitungsdrähte, welche den elektriſchen Strom einer 14elementigen Grove'ſchen Batterie zuleiten, aufgelöſ't zu werden; während ein taubeneigroßer Stein von phosphorſaurer Ammonium-Magneſia, gemengt mit phosphorſaurem

Digitized by Google

Kalke und dem Bindungsmittel, der weniger compact ist, in 10 Stunden mit eben so viel Leitungsdrähten und derselben Batterie zum Theil zersetzt wird und zum Theil in größere und kleinere Stückchen zerfällt. Die Steinpartikelchen sind gewöhnlich so klein, daß sie leicht (wenn der Galvanismus bei einem Harnsteinkranken angewendet wird) durch die Harnröhre abgehen können. Im allgemeinen gesagt, vermag obgenannte Batterie einen Stein, von was immer für einer Art, so anzugreifen, daß in einer Viertelstunde über 1 Gran des Steines aufgelöst wird. Die längere oder kürzere Zeit der einmaligen Einwirkung des Galvanismus (oder Sitzung) auf den Blasenstein bei Kranken hängt von der etwa vorhandenen größeren oder geringeren Empfindlichkeit der Harnblase, vorzüglich aber von dem früheren oder späteren Eintritte der störenden Umstände ab. Als störende Umstände bei der Einwirkung der Berührungs-Elektricität auf die in der Blase befindlichen Steine sind zu bemerken: Die Gasentwicklung in großer Menge, Zersetzung des Harnes, Erwärmung des Harnes, Funkenschlagen, elektrischer Entladungsschlag, secundäre Zersetzungsresultate ꝛc. Diesen allen muß so viel als möglich vorgebeugt werden. In den zwei Fällen von Blasensteinkranken, in welchen ich bisher Gelegenheit hatte, den Galvanismus anzuwenden, war ich im Durchschnitt im Stande, eine Sitzung von einer Stunde, viele Male von 1½ Stunde, und einige Male von 2 Stunden zu halten, ehe die störenden Umstände die Sitzung aufzuheben geboten.

Sehr große Batterien kann man am Experimentirtische anwenden. Bei Blasensteinkranken wende man sie nicht an, weil sonst die störenden Umstände, welche die weitere Anwendung des Galvanismus verbieten, zu schnell eintreten. Man bediene sich kleinerer Batterien mit 4—6—8 Platindrähten, wende dieselben zu wiederholten Malen an, wo man bei gehörigen Cautelen von den obgenannten störenden Umständen wenig oder gar nichts zu befürchten hat.

Aus dem wenigen ist ersichtlich, daß sehr viele Umstände bei der Anwendung der Contactelektricität auf Harnsteine bei Kranken zu berücksichtigen sind, auf welche nur diejenigen, die sich vielfältig mit der Berührungs-Elektricität und ihrer Anwendung beschäftigen, kommen können, und die ich, indem die Grenzen des Raumes in dieser Zeitschrift nicht erlauben, ins Detail einzugehen, weitläufiger in einem eigenen Werke aus einander setzen werde.

Ich erwähne nur noch, daß ich ein eigenes Instrument erfunden habe, welches so beschaffen ist, daß der Stein in der Blase isolirt im galvanischen Kreislaufe zu stehen kommt, wenn dasselbe mit einer galvanischen Batterie in Verbindung gebracht wird, worauf das elektrische Fluidum auf den Stein einwirken und ihn in seine Bestandtheile zerlegen und auflösen kann. Dieses Verfahren habe ich bisher, wie oben bemerkt wurde, in zwei Fällen praktisch angewendet. Der aufgelöste Stein ging ohne Schmerzen mit dem Urine ab. Das Instrument, sammt dem Verfahren und den dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln, die eingetretenen Erscheinungen bei der Anwendung des Galvanismus in der Blase, die Erkenntniß und Verhütung oder Beseitigung derselben, die Erscheinungen, aus welchen man in dem gelassenen und aufgefangenen Harne schließen kann, daß der Galvanismus wirklich auf den Stein eingewirkt hat, werde ich in dem erwähnten Werke mitzutheilen nicht unterlassen. (Medic. Jahrbüch. des k. k. österreich. Staates ꝛc. Jhrg. 1848. Februar. S. 153 ff.)

Miscellen.

(13) Giftige Wirkungen des Sauerampfers (Rumex acetosa). Von Dr. H. Reinsch. — Im verflossenen Sommer verzehrten zwei Mädchen von 5—6 Jahren, im Garten spielend, eine ziemliche Menge dieser als Gemüse bekannten Pflanzen. Beide erkrankten in der folgenden Nacht; sie wurden von einer brennenden Hitze befallen, erbrachen und klagten über Zusammenziehungen im Schlunde und Schmerzen im Unterleibe. Durch Blutegel, Senfpflaster ꝛc. wurde der Andrang des Blutes zum Kopfe beseitiget; das eine Kind genas bald wieder, das zweite erholte sich jedoch nur nach und nach. Verf. erwähnt auch einer früheren Beobachtung, daß eine ganze Familie auf den Genuß eines Gemüses, welches großentheils aus den Blättern des englischen Spinates (Rumex Patientia L.) bereitet worden war, erkrankte; er hörte diese Erfahrung von mehreren, die dieses Gemüse genossen haben, bestätigen und glaubt deßhalb, daß obige Pflanze, welche bekanntlich eine ziemliche Menge Sauerkleesalz enthält, gänzlich aus unseren Gärten entfernt werden solle. (Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer. 1847. Nr. 1.)

(14) Über acute Arterienentzündung hat Dr. Virchow in seinem reichhaltigen Archive für pathologische Anatomie I, 1. eine vortreffliche Abhandlung, aus der wir heute nur das Resultat über die Beziehung der Arterienentzündung zum Brande anführen, in folgendem Satze: daß die Arterienobliteration Brand erzeugen kann, aber ihn nicht immer erzeugt, daß der Brand Arterienobliteration bedingen kann, aber sie nicht immer bedingt, endlich daß Brand und Arterienobliteration Coefecte derselben Ursache sein können, aber es nicht immer sind.

Bibliographische Neuigkeiten.

Bulletin de la classe physico-mathématique de l'académie imper. des sciences de St. Petersbourg. Tome VII. Nr. 1. 2. gr. 4°. pro cplt. 2 Thlr. L. Voss in Leipzig 1848.

A. Gray. — A Manual of the Botany of the Northern United States, from New England to Wisconsin, and South to Ohio and Pennsylvania inclusive. (The Mosses and Liverworts by W. S. Sullivant) Arranged according to the Natural System, with an Introduction and Glossary etc. Crown 8°. (pp. 782, cloth, 14 sh.) Boston 1848

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 142. (Nr. 10. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde. Will, über die Processionsraupe und die Ursache ihrer schädlichen Einwirkung auf die Haut. — van Hall, über das Periodische im Wachsthume und der Entwicklung der Pflanzenorgane. — Miscellen. Der Manilahanf. Meteorsteine in Tennessee. — Heilkunde. Toulemouche. Fall von tuberculöser Entartung der dura mater des Rückenmarkes und Verletzung des Rückenmarkes am Ursprunge des achten Nervenpaares, wodurch die Functionen der verschiedenen Verzweigungen desselben der Reihe nach gelähmt worden waren. — Miscellen. Wagners Steifzfuß. Buck, chirurgische Behandlung des oedema glottidis. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXVI. Über die Processionsraupe (Bombyx processionea) und die Ursache ihrer schädlichen Einwirkung auf die Haut.

So allgemein bekannt die höchst schädlichen Einflüsse mehrerer behaarter Raupen, namentlich aber der Processionsraupe, auf den menschlichen Organismus sind, so wenig wissen wir bisher über den eigentlichen Grund dieser Einwirkung. Wir wissen, daß es namentlich die Haare sind, welche die belästigenden und schädlichen Erscheinungen hervorrufen, wir wissen aber auch, daß bei reizbaren Personen schon die Annäherung an die Behälter, in welchen große Mengen von Raupen gehalten werden, einen üblen Einfluß hat (wie Ratzeburg in der entomologischen Zeitung erzählt). Man hat für diese Erfahrungen verschiedene Erklärungen versucht, ohne jedoch bis jetzt völlig ins Reine gekommen zu sein. Sowie man eine mechanische Verletzung der Haut durch die mit kleinen Stacheln versehenen Haare annahm, so mußte man, um die Fortwirkung zu erklären, manche künstliche Hypothesen zu Hülfe nehmen, und umgekehrt, wenn auch ein ätzender, flüssiger Stoff (Raupensäure) nachgewiesen war, so ließ dies doch schwer begreifen, wie derselbe, an einigen wenigen Haaren anklebend, so bedeutend einwirken sollte.

Hr. Dr. Rosenhauer hatte die Gefälligkeit, mir eine Anzahl von mehr als hundert Raupen der B. processionea zu verschaffen. Ich versuchte nun theils durch mikroskopische Zergliederung der Raupen und ihrer Haare, theils durch chemische Operationen, die ich unter der trefflichen Anleitung und Beihülfe meines Freundes Dr. v. Gorup vornahm, zu eruiren, welcher Stoff und auf welche Weise derselbe die bekannten Erscheinungen hervorruft. Indem ich mir vorbehalte, bei einer andern Gelegenheit die Details der Untersuchung umständlich aus einander zu setzen, theile ich hier vorläufig die bisher gewonnenen Resultate mit, in der Absicht, andere Naturforscher dadurch zu veranlassen, die Untersuchungen zu prüfen und auch auf solche Raupen auszudehnen, welche mir nicht zugänglich sind.

1) Der wirksame Stoff in den schädlichen Raupen ist Ameisensäure und zwar in freiem, höchst concentrirtem Zustande. Er reducirt Silber- und Queckſilbersalze, röthet verdünnte Lakmuslösung und läßt sich mit Wasser aus den Raupen als verdünnte Ameisensäure destilliren.

2) Die Ameisensäure ist in allen Theilen der Raupe enthalten, besonders aber in den Fäces, in dem grünlichgelben Safte, der ausfließt, wenn man die Raupe anschneidet, und endlich in den hohlen Haaren.

3) In den Fäces und in dem bezeichneten Safte ist neben der Ameisensäure wahrscheinlich Gallapfel- oder Gerbsäure vorhanden. Die chemischen Reactionen sprechen mehr für die letztere.

4) Befindet sich eine größere Anzahl von Raupen in einem geschlossenen Behältniß, so wird angefeuchtetes und feucht erhaltenes Lakmuspapier, was man darin frei aufhängt, innerhalb 6—24 Stunden entschieden geröthet. Dies beweist, daß die verflüchtigte Säure allein, ohne Beimengung von Haarstückchen, Excrementtheilchen u. dgl. auf die Schleimhaut der Nase oder feuchte Stellen der Oberhaut einzuwirken vermag. Auffallender ist natürlich die Wirkung, wenn durch rasches Öffnen des Behälters oder durch Luftzug die äußerst beweglichen Haar- oder Excrementtheilchen mit fortgerissen werden oder auf die Haut gelangen.

5) Ich schor 50 Stück Raupen die Haare ab, um die in denselben befindliche relative Menge der Ameisensäure annäherungsweise zu bestimmen. Kaum hatte ich etwa 10 Minuten damit zugebracht, als ich hoch oben in der Nase Trockenheit und einen eigenthümlichen Druck mit einer Art

Digitized by Google

von zuckendem Gefühl und am Eingang der Naſenlöcher Brennen und Jucken empfand. Der Druck im oberen Theile der Naſe hörte faſt ganz auf, ſo lange ich einen feuchten Schwamm unter die Naſe band, kam aber wieder, wenn der Schwamm durch das Athmen trocken geworden war. Das Jucken am Rande der Naſenlöcher hielt aber mehrere Tage an. In ungefähr 2 Stunden nach dem Abſcheeren fühlte ich auch am Handgelenke und an der Unterſeite des Vorderarmes, die auf dem Arbeitstiſche aufgelegen war, heftiges Jucken; in kurzer Zeit erſchienen Papulen; das Jucken nahm zu, daß ich in der Nacht nicht ſchlafen konnte und nur durch kalte Überſchläge eine Milderung herbeizuführen im Stande war. Am anderen Tage war auch die Bruſt, der Nacken, die Vorderſeite des Halſes und ein Theil der Wangen von einem papulöſen Ausſchlage bedeckt. — Ich glaube, daß die Einwirkung auf die Naſe durch die verflüchtigte Ameiſenſäure, die auf die Haut des Armes und der Bruſt aber durch Haarſtückchen, die auf die Haut des Nackens und der Wangen durch unvorſichtige Berührung mit den bereits angeſteckten Händen bedingt war.

6) Bei der chemiſchen Unterſuchung war ich genöthigt, die Probirgläschen bei dem Schütteln mit den Fingern niederzuhalten und wiederholt zu reinigen. Nach einigen Stunden bekam ich Brennen in den Handtellern und zwiſchen den Fingern, welches ebenfalls in der Nacht zunahm und mir Schlafloſigkeit verurſachte. Dies beweiſt mir, daß eine ſehr empfindliche Haut ſelbſt von der hier jedenfalls ſehr verdünnten Ameiſenſäure angegriffen werden kann. (Von der Empfindlichkeit meiner Haut hatte ich ſchon früher in Nizza und Trieſt bei der Berührung von Pelagia noctiluca und Actinia viridis ziemlich ſchmerzliche Erfahrungen gemacht.)

7) Die Haare von B. processionea enthalten eine verhältnißmäßig ſehr große Menge von Ameiſenſäure. Spuren derſelben fand ich auch in den Haaren der Raupen von Bomb. neustria, Chrysorrhoea, dispar und salicis; eben ſo in den Schuppen der Flügel von Bombyx neustria, Sphinx ocellata, Sphinx ligustri und in vielen ſcharfen Säften der verſchiedenſten Inſecten. In größerer Menge enthielten Ameiſenſäure die Raupenbälge, welche bei der Verpuppung in der Puppenhülle zurückbleiben.

8) Die Stacheln und ſpitzigen Höcker, welche auf den Haaren der Raupe von B. processionea ſitzen, ſtehen mit der irritirenden Eigenſchaft dieſer Haare in keiner directen Verbindung. Abgeſehen davon, daß dieſelben nur $^1/_{220}$ bis $^1/_{200}'''$ lang ſind und mit der Röhre des Haares in keinem Zuſammenhange ſtehen, alſo weder wegen ihrer Größe noch wegen eines etwaigen Inhalts die Haut verletzen können, abgeſehen davon ſind die Stacheln an den Haaren anderer Raupen, wie z. B. Bombyx chrysorrhoea und B. salicis, größer, ſtärker und ſpitziger, als bei B. processionea, könnten alſo eine bedeutendere Verletzung herbeiführen; was jedoch bekanntlich nicht der Fall iſt. — Dieſe Stacheln, — Widerhäkchen habe ich nirgends geſehen, — mögen wohl ein leichteres und feſteres Anhängen an den Gegenſtänden, mit denen ſie in Berührung kommen, bedingen, ſo daß die Wirkung der in ihnen enthaltenen Ameiſenſäure intenſiver wird, weil man ſich durch Blaſen oder Waſchen nur ſchwer vollkommen reinigen kann. Umgekehrt aber ſind die Haare von Bomb. pini ganz glatt oder höchſtens mit einer Andeutung von Stacheln verſehen, und doch liegen Erfahrungen vor, nach welchen durch die bezeichnete Raupe nicht unbedeutende Affectionen der Haut herbeigeführt wurden.

9) Die Ameiſenſäure klebt den Haaren nicht äußerlich mechaniſch an, ſondern die Haare ſind vielmehr in ihrer ganzen Länge hohl und mit einer Flüſſigkeit oder einer krümlichen Maſſe angefüllt, welche ſich durch Compreſſion zwiſchen 2 Glasplatten hin- und herbewegen und am abgeriſſenen oder abgeſchnittenen Ende des Haares heraus preſſen läßt. Im unverletzten Zuſtande ſind die Haare an der Spitze geſchloſſen, ſo daß ihr Inhalt nicht herausdringen kann.

Die Haare von B. processionea ſind ganz mit einer krümlichen Maſſe angefüllt, die bei auffallendem Lichte weiß, bei durchfallendem ganz dunkel erſcheint und nur ſchwer aus der Röhre des Haares austritt. In anderen Raupenhaaren iſt der Inhalt dünnflüſſig, durchſichtig und ſcheint leicht herauszudringen, denn ſehr häufig iſt die ganze Röhre mit Luft angefüllt.

10) Erwärmt man die Haare von B. processionea mit ſalpeterſaurem Silberoxyd, ſo wird daſſelbe an der Stelle, wo der Inhalt ausgetreten iſt, am meiſten reducirt. Eben ſo legt ſich das reducirte Metall häufig an dem Theile des Haares an, wo die Wände des letzteren dünne ſind. Dies beweiſt, daß nicht die Subſtanz des Haares, ſondern der in der Höhlung befindliche Nahrungsſtoff Ameiſenſäure enthält.

11) Die Röhre des Haares iſt an der Wurzel nicht geſchloſſen, ſie verengert ſich nur etwas, dringt aber durch die allgemeine Haut bis in die Leibeshöhle und ſcheint dort mit Drüſen in Verbindung zu ſtehen.

12) Die Haare der Proceſſionsraupe ſind ſehr feſt angewachſen. Die Raupe verliert daher ſelten ganze Haare, dagegen brechen ſie leicht ab und werden deßhalb als zerbrochene Stückchen, wo die Raupe einige Zeit verweilt, in Menge gefunden.

13) Als Sicherungsmittel gegen die Einwirkung der Haar- oder Excrementtheilchen auf Hände und Arme habe ich bei ſpätern Unterſuchungen folgendes erprobt. Ich waſche mich, bevor ich an die Arbeit gehe, mit gewöhnlicher Lauge und laſſe dieſelben auf der Haut trocken werden und reinige mich nach der Arbeit wiederum zuerſt mit Lauge und dann mit Waſſer. Habe ich viele Raupen zugleich vorzunehmen, ſo binde ich einen feuchten Schwamm vor die Naſe. Sind ein Mal Papulen entſtanden, ſo mindern kalte Überſchläge das Brennen und Jucken; auch Öleinreibungen laſſen ſich mit Vortheil anwenden.

Erlangen, am 26. Juni 1848.

Prof. Dr. Fr. Will.

Digitized by Google

XXVII. Über das Periodiſche im Wachsthume und der Entwicklung der Pflanzenorgane.

Von H. G. van Hall.

Die periodiſchen Veränderungen im Entwicklungsgange der Pflanzen, der Wechſel zwiſchen kräftiger Entwicklung und ſcheinbarer Ruhe, ſowie die ungleichartige Entfaltung des einen Organes vor dem andern, ſind wie der Verf. meint, bisher viel zu wenig beachtet worden, ſcheinen ihm aber für das Gedeihen der Pflanze ſehr wichtig zu ſein. In der zweiten Lieferung der Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige wetenschappen von 1847 theilt der Verf. ſeine Betrachtungen mit und macht dabei zunächſt auf zwei Punkte aufmerkſam:

1) auf die ungleiche Entwicklung verſchiedener, doch ihrer Natur nach analoger Organe,

2) auf die Verſchiedenheiten hinſichtlich der weiteren Entwicklung, des Stillſtandes oder Zurückbleibens bei einem und demſelben Organe der Pflanze.

I. Die erſte Art, eine ungleiche, ſchnellere oder langſamere Entwicklung unmittelbar neben einander befindlicher, ihrer Natur nach gleicher Organe läßt ſich nach dem Verfaſſer aus dreierlei Urſachen ableiten: 1) aus dem früheren Entſtehen der an der Spitze der Pflanzentheile gelegenen Theile; 2) aus einem früheren Entſtehen der mehr nach außen gelegenen Theile, und 3) aus der geſchützteren Lage der nach innen gelegenen Theile.

Der Verf. ſpricht hier zunächſt über das ungleiche Verhalten der radicula und plumula des keimenden Samens. Die radicula iſt es, die ſich zuerſt und überwiegend entwickelt, der jungen Pflanze einen feſten Stand und Nahrung liefert und bei einer jungen erſt 6 bis 7 Zoll hohen Eiche bereits 4 Fuß tief in den Boden geht, wogegen die Wurzel ſpäterhin, wenn der Stamm ſeine verſchiedenen Organe nach außen entwickelt, ein viel langſameres Wachsthum annimmt. Äußere Einflüſſe, Wärme und Feuchtigkeit des Bodens ſind hier von großem Einfluß.

Stengel und Wurzel ſind einander polar gegenüber geſtellt und entwickeln ſich beide aus ihrer Spitze. Die Spitze, der jüngſte Theil der Wurzel, dringt immer tiefer ins Erdreich, berührt neue Schichten und nimmt aus ihnen neuen Nahrungsſtoff. Der Zellſaft der Wurzelſpitzen ſoll deßhalb nach Mulders und Payens Unterſuchungen vom übrigen Zellſafte der Wurzel chemiſch verſchieden ſein. Schneidet man die Wurzelſpitze ab, ſo hört ſie auf der Länge nach zu wachſen, bildet dagegen Seitenwurzeln.

Der Stengel, deſſen unterſte Internodien die älteſten ſind, entwickelt gleichfalls an der Spitze neue Internodien. Die vorjährigen, überhaupt die einer früheren Wachsthumsperiode angehörenden Stengelglieder verlängern ſich ſo viel dem Verf. bekannt, bei keiner Pflanze, ſelbſt die unterſten jährigen Stengelglieder hören bald auf zu wachſen, und nur 2 oder 3 unter der Spitze gelegene Internodien wachſen fort; ſobald aber die Terminalknoſpe zur Blüthe wird, iſt es auch hier mit der Neubildung und dem Wachsthume vorbei und nur noch eine Zunahme im Umfang, eine Holzbildung der vorhandenen Stengelglieder und eine Entwicklung von Axillarknoſpen, die in dieſem Falle früher als ſonſt entſtehen, möglich. Dieſe Seitenknoſpen, die, wenn die Terminalknoſpe fortbildungsfähig geblieben, vielleicht nicht zur Entfaltung gekommen wären, entwickeln ſich jetzt und eben ſo ſolle, wenn man die plumula des keimenden Samens wegnimmt, die Seitenknoſpe der jungen Pflanze um ſo üppiger gedeihen.

Wo nun wie bei den Palmen nur rudimentäre Seitenknoſpen vorkommen, muß der ganze Stamm, wenn ihm die Terminalknoſpe genommen wird, abſterben. Das Längswachsthum des Stammes nimmt an der Spitze mehr und mehr ab, die innerſten Theile entwickeln ſich von Schuppen bedeckt, zu Blättern einer künftigen Vegetationsperiode; kommen hier Blüthen zur Entwicklung, ſo iſt durch ſie, wenn auch nicht das Wachsthum des ganzen Stammes, doch derjenigen Knoſpen, die zu Blüthen wurden, ein für alle Mal begrenzt. Eine Saftverminderung und dadurch eine minder üppige Blattentwicklung iſt hier wie überhaupt die Urſache der Blüthenbildung, es entſtehen keine neuen Internodien, wogegen die vorhandenen Knoſpen zu Blüthen werden. Aus demſelben Grunde, aus einer Saftarmuth entwickeln Topfpflanzen verhältnißmäßig mehr Blüthen als Blätter.

Als erſtes Internodium der Pflanze betrachtet der Verf. den Stengeltheil von der radicula bis zum Anſatzpunkte der Samenlappen; die letzteren ſind meiſtens deutlicher ſichtbar wie die radicula. Die Samenlappen entwickeln ſich von der Spitze zur Baſis, ihr Blattſtiel oder ihre Baſis iſt der jüngſte Theil. Beim Keimen iſt ihr Verhalten bei verſchiedenen Pflanzen verſchieden, bei einigen ſchwellen ſie, Feuchtigkeit aus dem Boden nehmend, an, nehmen aber, wenn ihre aſſimilirbaren Stoffe zur Ernährung der jungen Pflanze verwandt ſind, wieder ab; bei andern entwickeln ſie ſich blattartig und ſind noch an der blühenden Pflanze (bei Veronica hederifolia) vorhanden. Wo ſie über die Erde hervorkommen, verlängert ſich der ſie tragende Stengeltheil und tritt mit ihnen aus der Erde hervor, ähnlich wie ſich der Stamm verſchiedener Palmen, wenn ihre Wurzeln auf feſte Körper gerathen, in die Höhe hebt. Faſt eben ſo erfolgt das Wachsthum der ſpäteru Internodien, auch hier erſcheinen zuerſt die Spitzen der Blätter, die Internodien ſind anfangs kaum angedeutet und entwickeln ſich verſchiedentlich, je nachdem der unterſte oder der mittelſte Theil derſelben zuerſt zu wachſen aufhört. Eine ähnliche Wachsthumsverſchiedenheit kommt nach dem Verf. auch beim Blattſtiele vor, dort iſt der oberſte Theil der zunächſt gebildete, und doch erliſcht das Wachsthum in verſchiedener Weiſe, entweder im unteren oder im mittleren Theile: im erſten Falle trennt ſich der Blattſtiel mit einem regelmäßigen Gelenke von der Pflanze, im zweiten Falle bleibt der Blattſtiel ſelbſt nach dem Abfallen der Blätter noch lange an der Pflanze ſitzen; ſo bei den Palmen.

Die Spitze der Blattſcheibe entſteht zuerſt und ſie iſt es, die auch zuerſt zu wachſen aufhört, von ihr aus ſtirbt das Blatt nach unten zu ab.

Digitized by Google

Nach dem Verf. entſteht im Embryo zuerſt der Samenlappen, darauf ſein Blattſtiel und dann erſt der cauliculus (die Achſe der Keimpflanze), eben ſo zuerſt die Spitze des Blattes, dann die Blattſchelbe, darauf der Blattſtiel und zuletzt das Internodium. Bei Ricinus communis findet man ſowohl an der Spitze des Blattſtiels wie an der Spitze des Stiels der Samenlappen eine entwickelte Drüſe, dieſelbe iſt beiderwärts ſchon vor dem Auftreten des Stielchens vorhanden; dagegen zeigt cuscuta, der die Blätter fehlen, daß das Längswachsthum der Internodien nicht von den Blättern allein abhängt.

Wie nun bei einigen Pflanzentheilen (allen Blattorganen) die Spitze der älteſte Theil iſt, darauf das übrige entſteht und zuletzt nur noch ein Wachsthum von innen her Statt findet, ſteht dieſer Entwicklungsgang auch mit dem Abfallen der Theile, die ihre Ausbildung vollendet haben, in innigem Zuſammenhange, und gilt dies nicht nur für die Blätter mit ihrem Blattſtiele, ſondern auch für die geſtielten Früchte. Die Spitze der Frucht und das unterſte Ende ihres Stieles ſind bereits fertig, wenn in ihrem Innern noch große Veränderungen vor ſich gehen, ja dieſe Veränderungen dauern noch fort, wenn ſich der Fruchtſtiel bereits von der Pflanze getrennt hat. Wie ſich nun Blätter und Früchte mit ihren Stielen ablöſen, ſo nimmt man auch bisweilen eine Trennung der Internodien von einander wahr; abgeſtorbene Eichenzweige verlieren häufig an der Spitze des einjährigen Triebes ihre Zweige und der vom Froſte getroffene Weinſtock zerfällt in einzelne Glieder.

In der Blume iſt der äußerſte Wirtel, der Kelch, das Blatttheil des Internodiums und der Blüthenſtiel dem Blattſtiele zu vergleichen. Die Spitze der Kelchblätter erſcheint viel früher wie der Blüthenſtiel, der, wenn der Kelch ſchon ſeine Entwicklung erreicht hat, ſich oft noch bedeutend verlängert. Das unterſte Internodium der Blüthe ſelbſt, der Theil, welcher die corolla trägt, iſt meiſtens unentwickelt, erreicht jedoch bei einigen Caryophyllaceen eine beträchtliche Länge, dasſelbe gilt vom dritten dem Staubfadenwirtel und vom vierten und letzten dem Stempelwirtel. Das am höchſten gelegene Internodium dieſer Wirtel iſt immer das jüngſte, das unterſte das älteſte; die tiefer gelegenen Theile umkleiden und ſchützen ſomit die höher gelegenen Theile.

Wie nun die Blüthentheile nach einander entſtanden, ſo fallen ſie auch in der Regel nach einander ab; die Kelchblätter machen in der Regel den Anfang und die Fruchtblätter den Beſchluß; ſind mehrere Staubfadenwirtel vorhanden, ſo entſtehen die unterſten Reihen am früheſten und fallen auch in der Regel am früheſten wieder ab. Vom Blumenblatte und Staubfaden gilt dasſelbe wie vom Kelchblatte, ſeine Spitze entſteht zuerſt, ſeine Baſis zuletzt, die Anthere früher, als das Filament. Die Narbe des Blattfruchtknotens wird früher als die Fruchtknotenhöhle und dieſe vor dem Stiele (dem podogynium) des Stempels gebildet. Cobaea scandens dient dem Verf. als Beiſpiel. Bei Cleome spinosa ſind die Antheren zuerſt etwa ſechs Mal ſo lang, als die Filamente, ſpäter aber drei bis vier Mal kürzer als letztere; der Fruchtknoten iſt zu Anfang vier Mal ſo lang als ſein Stiel, ſpäter vier Mal ſo kurz als letzterer.

Mit der Befruchtung, die oft ſchon, ehe der Stempel ſeine volle Länge erreicht hat, Statt findet, wird das weitere Längswachsthum beſchränkt; der Same beginnt von der Micropyle her zu reifen. Iſt die Frucht gereift, ſo hat die Pflanze ihr Ziel erreicht und hört entweder ganz oder nur in der Nähe der Frucht zu wachſen auf, während ſich im Keimlinge des letzteren alle Lebensthätigkeiten zur Bildung einer neuen Pflanze concentriren. Der Same löſ't ſich von der Fruchtſchale, die vor ihm gebildet wurde und die Frucht ihrerſeits von der Pflanze. Das Schwinden des Saftes im funiculus der Samen iſt eine Folge des Reifens der Samen, dieſes aber eine Folge des Reifens der Frucht; es ſcheint demnach, als wenn mit dem Reifen der letzteren die Saftzufuhr aus dem Stamme aufhörte und dadurch das Abſterben bedingt würde. Ein ſolches Abſterben, nachdem der Zweck des Daſeins erfüllt iſt, zeigt ſich am Hanfe und den Cupuliferen mehr als deutlich, die männliche Hanfpflanze vergeht 3 bis 5 Wochen früher als die weibliche, die Kätzchen von Juglans und Betula fallen im Frühjahre ab, während der Fruchtknoten bis zum Herbſte verbleibt. Man könnte demnach den Samen ſelbſt als Centralpunkt des Pflanzenlebens betrachten, der auf die ganze Pflanze oder doch den Theil, der ihn trägt, von großem Einfluſſe iſt, und deſſen Fehlen ſo gut wie das Fehlen neuer Knoſpen das Abſterben dieſes Theiles nach ſich zieht.

Bei ein- und zweijährigen Gewächſen ſtirbt die ganze Pflanze, wenn ſie ihre Frucht gereift hat, bei den perennirenden der jährige Trieb oder wenigſtens der Blüthenſtiel ab. Einige Palmen, deren Terminalknoſpe zur Blüthe wird, ſterben, wenn ſie ihre Frucht gereift, die meiſten aber, deren Terminalknoſpe fort und fort wächſ't und die aus Axillarknoſpen Blüthen treiben, dauern fort und bringen viele Jahre nach einander Blüthen und Früchte.

Der Verf. glaubt die Entwicklung der Internodien über einander der inflorescentia centripeta, wo die Entwicklung ebenfalls von unten nach oben vor ſich geht, vergleichen zu können, obſchon jedes Blattorgan der Blüthe für ſich mit ſeiner Spitze zuerſt erſcheint. Die Ausbildung dieſer Blattorgane und die Ausbildung der Frucht könnte alsdann mit der inflorescentia centrifuga, wo die Endblüthen zuerſt gebildet werden und die fernere Entwicklung und Ausbildung von oben nach unten erfolgt, verglichen werden.

Ein anderes, zwar nicht ſo in die Augen fallendes Geſetz iſt das Entſtehen der Umkleidung vor dem zu bekleidenden Theile; ſchon die einzelne Zelle wird zuerſt als einfache, äußere Membran entwickelt, die ſich erſt nach und nach von innen her durch Ablagerung auf ihre Innenwand verdickt; die primäre Zellwand umkleidet ſo nicht nur den Cytoblaſten, ſondern auch die in ihr entſtandenen Tochterzellen. In dieſer Weiſe bedeckt die Oberhaut der Spitze der radicula ein Zellgewebe, in dem ſich die Wurzeln oder Nebenwurzeln bilden; in dieſer Weiſe werden die äußern Theile eines Internodiums zur Umkleidung für die folgenden: ſo bedeckt die vagina der Gramineen die Spitze der

Digitized by Google

Pflanze, so decken die Knospenschuppen, meist veränderte Blätter des laufenden Jahres, die Knospenanlagen des kommenden Jahres und fallen erst ab, wenn sich die letzteren entwickeln. Ein Theil der angelegten Knospen wird zu Blättern und Blüthen, der andere verlängert sich und bildet neue Zweige; dasselbe gilt von allen Zwiebeln, die überhaupt nichts anderes als isolirte Knospen sind.

Wo die Knospenschuppen, wie bei Liriodendron, Ficus, Magnolia, Tilia u. s. w., aus den Stipeln des tiefer gelegenen Internodiums gebildet werden, sind sie zu Anfang größer als die Blätter, sie wachsen aber nicht mehr, sondern fallen, wenn sich die Blätter entfalten, ab. Wie aber die Lebensdauer der Blattorgane überhaupt nicht überall dieselbe ist, so giebt es auch Stipeln, die fortwachsen und erst mit den neu gebildeten Blättern zugleich abfallen.

Sowie die Knospen von Blattschuppen, wird auch die Blüthe von der bractea oder spatha, überhaupt von Blattorganen umkleidet, und Kelch und Blumenblätter schützen und umhüllen wiederum die inneren wesentlichen Theile. Der Kelch gehört jederzeit dem untersten Wirtel, dem tiefsten Internodium der Blüthe an; er wächst am ersten aus und nimmt nur selten später noch an Größe zu; anders verhält sich der zweite Blüthenwirtel, die corolla; vom Kelche umschlossen und bedeckt entwickelt sie sich anfangs langsam, entfaltet sich später aber um so rascher, den Kelch weit überragend; auch die Staubfäden und Stempel vergrößern sich oft noch während des Blühens.

Bei der Frucht gehört die Fruchtschale, nach dem Verf., dem äußeren, folglich tiefer als die Samen gelegenen Wirtel, an; deßhalb findet man bisweilen Fruchtgehäuse ohne Samen, gerade so, wie man Blumen ohne Staubfäden und Pistille findet, weil die späteren Internodien nicht zur Entwicklung kamen; eben deßhalb öffnet sich auch meistens die Samenschale, noch ehe sich die Samen von ihrem Träger lösen; das Aufspringen geschieht auch meistens von der Spitze aus, weil die Spitze der Fruchtblätter früher, als ihre Basis entstand. Für den Samen gilt dasselbe, auch dort sind die Knospenhüllen viel früher, als die Keime vorhanden. (Schluß folgt.)

Miscellen.

28. Der Manila-Hanf wird von Musa textilis gewonnen, welche Pflanze, nachdem sie ihre eßbaren Früchte gereift, dicht über der Wurzel abgehauen und ihrer Blätter beraubt wird. Nachdem die dünne Haut abgezogen ist, löst man die Bastbündel sorgfältig heraus und dreht aus ihnen einen etwa zwei Fingee dicken Strang, den man mit einem Messer gegen die Kante eines Tisches drückt und so allmälig das noch anhängende fleischige Zellgewebe herauspreßt, wozu eine nicht geringe Kraft erforderlich ist. Der Strang wird so lange zwischen Tisch und Messer durchgezogen, bis die Faser möglichst rein ist, worauf sie an der Luft getrocknet wird. Der Stamm der Pflanze wird nicht selten in zwei und mehrere Theile geschnitten, und so erhält man die kürzere Faser des Handels. Die trocknen Fasern werden darauf von den Frauen weiter verarbeitet, zunächst in einem hölzernen Mörser mit holzernem Pistill gestampft, um sie von einander zu trennen und biegsam zu machen. Nachdem sie gesponnen und gewebt sind, wird das erhaltene Zeug 24 Stunden lang in Wasser gelegt, worin etwas Kalk suspendirt ist. In Manila wird der Hanf in rubischen Ballen von 280 Pfd. Schwere exportiet: jährlich werden von dort mehr als 5000 Tons verschickt, von denen $^2/_3$ bis $^3/_4$ nach den vereinigten Staaten Americas gehen. (The London journal of botany. No. 77. 1848.)

29. Der Staat von Tennessee scheint reicher wie irgend eine andere Gegend an Meteorsteinen zu sein. Zehn an verschiedenen Orten dieses Staates gefundene Meteormassen sind bereits von Prof. G. Troost beschrieben worden, der über die elfte, erst kürzlich entdeckte, folgende Auskunft giebt. Wenige Meilen von Murfreesborough, in der Grafschaft Rutherford, fanden Leute, die nach Gold und Silber suchten, einen schweren Metallklumpen, den sie anfangs, ihn für edles Metall haltend, verheimlichten, später aber als Eisen verkauften; er ward von Troost erstanden, wog über 19 Pfd., hatte eine unregelmäßig eiförmige Gestalt und war mit einer 2 Millimeter dicken, braunen Schicht von Eisenoxydhydrat umkleidet, aus der hie und da das metallische Eisen hervorblickte. Letzteres hatte den gewöhnlichen Eisenglanz und einen sehr krystallinischen Bruch; es war hämmerbar, doch härter, als das übrige Meteoreeisen von Tennessee, und zeigte die Widmannstät'schen Figuren von rhomboidaler und dreieckiger Form. Die Masse war compact und homogen, schien überdies fast vollkommen rein zu sein, nur an einer Stelle zeigte sich ein wenig Schwefeleisen eingesprengt. Nach einer ungefähren Analyse enthält sie weniger Nickel, als das übrige in Tennessee gefundene Meteoreisen, bestand nämlich aus 96,00 Eisen, 2,40 Nickel und 1,60 nicht weiter untersuchten Stoffen. (The American Journal, No. 15. 1848.)

Heilkunde.

(XIII.) Über einen Fall von tuberculöser Entartung der dura mater des Rückenmarks und Verletzung des Rückenmarks am Ursprunge des achten Nervenpaares, wodurch die Functionen der verschiedenen Verzweigungen desselben der Reihe nach gelähmt worden waren.

Von M. A. Toulemonche zu Rennes.

Beobachtung. — Der 25jährige Renault kam am 3. April 1847 ins Spital und beklagte sich über Schmerzen im Halse, zumal auf der rechten Seite und über völlige Steifheit dieses Theiles. Er hatte alle Symptome eines rheumatischen Leidens der Halsmuskeln.

Am folgenden Tage wurden 12 Blutegel an diesen Theil gesetzt und alsdann Kataplasmen von Leinmehl angewandt.

In den nächsten Tagen verordnete ich aromatische Dampfbäder, deren 7—8 zur Anwendung kamen. Zugleich wurde Quecksilbersalbe in den Hals eingerieben oder das Kataplasma mit dergleichen bestrichen.

Am 12. April ließ ich denselben Theil scarificiren und

Digitized by Google

Schröpfköpfe wiederholt aufsetzen, ohne daß Erleichterung erfolgte. Der Patient hatte fortwährend Schmerzen. Obwohl indeß der Hals verkürzt schien, waren dessen Muskeln doch nicht zusammengezogen.

Den 13. ward ein epispastisches Pflaster in den Nacken gelegt und die durch dasselbe veranlaßte Eiterung einige Tage unterhalten. Es trat durchaus keine Besserung darauf ein.

Am 23. ließ ich wieder 10 Blutegel an den Hals setzen und Melissenin fusion als Getränk reichen. Des Abends wurde ein beruhigender Kühltrank verordnet.

Den 27. Ein von mir verordneter Aderlaß von 500 Grammen (1½ ℔) brachte eben so wenig Besserung hervor, und Renault klagte fortwährend über heftigen Schmerz auf der linken Seite. Er neigte unwillkürlich den Kopf rechts, während das Kinn links gewendet war. Sarsaparillentisane; Kaliumiodür 1 Grm.

Den 3. Mai diagnosticirte ich ein Leiden des Rückenmarks an der dem Ursprunge des linken Spinalnerven gegenüber liegenden Stelle, und da Schwierigkeit im Schlingen eintrat, so bezweifelte ich nicht weiter, daß auch die Wurzel des n. glossopharyngeus erkrankt und entweder comprimirt oder erweicht sei. Fieber war nicht, wohl aber unausgesetzter Schmerz vorhanden.

Am folgenden Tage ließ ich auf der rechten Seite, dem untern Theile der Halsmuskeln gegenüber, eine Mora setzen.

Den 3. Mai nahm man Einreibungen mit der Salbe von iodurisirtem Kalium-Hydriodat vor.

Den 9. Der Appetit blieb gut, aber die Schmerzen ließen sich nur durch Opium lindern. (Knappe Milchdiät, 1 Gramm Kaliumiodür, Sarsaparilledecoct.)

Den 14. Der Patient genoß fast nichts. Beim Schlingen fand noch dieselbe Schwierigkeit Statt. Abmagerung. Ich vermuthete eine Verdickung der dura mater und eine dadurch veranlaßte Zusammendrückung des Ursprunges des n. spinalis und n. glossopharyngeus.

Den 16. ließ ich den Kranken ein Dampfbad nehmen. Am folgenden Tage stellte sich Husten ein. Ich vermuthete, er habe sich erkältet. Kühltrank. Einathmen von Chlor; Sarsaparilladecoct. Schon seit einiger Zeit hatte sich Ameisenlaufen und eine große Schwäche im linken Arme eingestellt.

Den 18. Die Lähmung des linken Armes war vollständig. Ich ließ an die Basis des cranium 12 Blutegel setzen. Einige Tage darauf war das Bein derselben Seite taub, allein noch beweglich.

Mittlerweile ergriff die Lähmung auch den andern Arm. Renault hustete beständig und warf viel grünliche dickliche sputa aus. Der Auswurf war schwierig, die Respiration wie mechanisch (?). Es zeigte sich deutlich, daß die Wurzel des n. pneumogastricus von der Krankheit ergriffen war.

Den 24. Der Patient, welcher mit einem warmen Schweiße bedeckt war und Fieber hatte, blieb unbeweglich auf dem Rücken liegen und konnte sich der Arme durchaus nicht mehr bedienen. Ich ließ 15 Blutegel in den Nacken setzen und gleich darauf ein Haarseil an derselben Stelle legen.

Besserung war durchaus nicht eingetreten. Ich ließ ein Brechmittel reichen, um die bronchitis, auf welche mir das allgemeine Schleimrasseln hinzudeuten schien, zu bekämpfen. Die Asphyrie war drohend. Kühltrank mit 3 Decigrm. Kermes; Decoct von Gundelrebe mit Oxymel.

Den 30. Ich verordnete abermals Blutegel an den Hals. Der Stuhlgang und das Harnen waren schwierig. Abführendes Klystir. Das Fieber hielt an.

Den 31. Es wurden noch 10 Blutegel in dieselbe Gegend gesetzt. Hierauf schienen die Bewegungen des Halses leichter zu werden, und der Kranke konnte sich horizontal ausstrecken, was ihm vorher nicht möglich war, da er fortwährend im Bette beinahe aufrecht saß, ohne den Hals oder Arme irgend bewegen zu können.

Er starb in der Nacht auf den 1. Juni gegen 2 Uhr an vollständiger Asphyrie.

Leichenöffnung, 12 Stunden nach dem Ableben; äußerer Zustand. Der Körper war ein wenig abgemagert; an den untern Theilen waren starke Sugillationen zu bemerken.

Kopf. Die Integumente strotzten am hintern Theile von Blut; die Schädelknochen waren dick und hart; die Venen an der Oberfläche des Gehirnes von Blut ausgedehnt, was vorzüglich bei den Sinus der Basis der Fall war. Die Höhle der Spinnewebenhaut enthielt eine gewisse Menge klaren Serums. Die Capillargefäße waren fein ausgespritzt.

Das Gehirn war im allgemeinen fest und die weiße Substanz durch Blutgefäße gesprenkelt. Die Seitenventrikel enthielten nur die normale Menge Serum. Das Mittelgehirn war ebenfalls fest und gesund und das kleine Gehirn desgleichen.

Die Höhle der Spinnewebenhaut des Rückenmarks enthielt eine ziemliche Quantität Serum.

Nachdem ich in die Muskeln des hintern Theiles des Halses eingeschnitten, entdeckte ich auf der linken und selbst auf der rechten Seite, doch hier im geringern Grade, zwischen den tiefen Muskeln infiltrirtes Blut und blutiges Serum, und als ich auf der linken Seite bis in die Höhle des Rückgrates eindrang, Eiter oder vielmehr erweichte Tuberkelmaterie, welche den Intervertebrallöchern der ersten Wirbelbeine gegenüber einen kleinen Abscess bildete.

Nachdem ich das Rückgrat bis zum fünften Wirbelbeine durchsägt und das Rückenmark bloß gelegt hatte, entdeckte ich vom ersten bis zum dritten Halswirbel eine tuberculöse Entartung der dura mater, welche unten roth, verdickt und dann in eine gelblichweiße Substanz von der Consistenz weichen Käses, sowie den drei ersten Intervertebrallöchern der linken Seite gegenüber flüssig oder erweicht war. Das Rückenmark zeigte sich auf derselben Seite erweicht und sammt der Wurzel des achten Nervenpaares, mit Einschluß der Wurzeln des spinalis, glossopharyngeus und pneumogastricus, zerstört.

Überdies verbreitete sich die tuberculöse Verdickung derselben Membran über die vordere Fläche, sowie über die

Digitized by Google

entgegengesetzte oder rechte seitliche Fläche, obwohl sie hier um vieles geringer war.

Der Rest des Rückenmarkes war vollkommen gesund, und die entsprechenden Wirbelbeine durchaus nicht krankhaft verändert.

Brust. Der rechte Lungenflügel strotzte ungemein stark von Blut. Man bemerkte selbst an seinem hintern Theile Blutinfiltrationen, wie bei Lungenapoplexie des ersten Grades. Das Lungengewebe war im allgemeinen gesund und knisternd, die Schleimhaut der Bronchen verdickt, mit tiefrothen Streifen versehen und deren Höhle mit blutigem Schleime verstopft.

Man bemerkte eine sehr voluminöse Bronchendrüse, die verhärtet war und aus einer schwarzen Substanz bestand, welche in ein kreidiges Gewebe eingesprengt war, das an einigen Punkten weiß und an allen übrigen Stellen verhärtet war.

Die linke Lunge war an allen Punkten ihrer Oberfläche angewachsen. Ihr Parenchym zeigte sich durchgehends gesund, aber ebenfalls überall von Blut strotzend. Die Bronchenmembran bot dieselben Spuren von Congestion dar, wie die der andern Seite.

Im Herzbeutel fand sich nur wenig Serum, und das Herz befand sich im normalen Zustande.

Abdomen. Der ziemlich große Magen enthielt kaum einige Löffel einer gelblichen milchigen Flüssigkeit; die Dünndärme nur eine etwas gelbliche weiße Flüssigkeit, welche sich wie trübes Reißwasser ausnahm und nach Knoblauch roch.

Die dicken Därme waren meist leer; erst gegen das S des Grimmdarmes hin bemerkte man eine geringe Quantität flüssiger graulichgrüner Fäces.

Die Leber fand sich im normalen Zustande, die Milz schlaff und ihre Substanz blaßroth und sehr leicht zu zerquetschen.

Nieren und Blase zeigten sich gesund.

In dem eben dargelegten Falle waren die ersten Symptome diejenigen eines rheumatischen Leidens der Halsmuskeln, worauf bald eine permanente Zusammenziehung derjenigen der rechten Seite und acute Schmerzen folgten.

Erst etwas später diagnosticirte ich nach der Schwierigkeit beim Schlucken, der Abmagerung, der Unmöglichkeit den Hals zu bewegen und dem Fieber ein Leiden des obern Endes des Rückenmarkes oder seiner Hüllen, welches sich am Ursprunge der Wurzeln des achten Nervenpaares entwickelt habe und bereits die Thätigkeit einer gewissen Anzahl der Äste des n. spinalis, sowie des n. glossopharyngeus hindere, welcher bekanntlich aus dem corpus restiforme über dem n. pneumogastricus entspringt. Dieselbe Schwierigkeit in den Contractionen der Muskeln des Schlundkopfes, der Speiseröhre und des Kehlkopfes, welche von dem n. spinalis abhängen, und die eintretenden Athmungsbeschwerden deuteten darauf hin, daß der letztgenannte Nerv, welcher nach Bell, der obere Respirationsnerv des Rumpfes ist, weil er die Zusammenziehung der mm. sterno-mastoidei, trapezii und pharyngei wesentlich vermittelt, in seinen Functionen durch dasselbe Leiden des Rückenmarkes, welches immer weiter um sich griff und die andern Äste desselben Nerven zur Mitleidenschaft zog, mehr und mehr behindert worden.

Das Auftreten einer von Husten begleiteten schleimigen Secretion der Bronchen, schwieriger Expectoration, welche ich fälschlich auf Rechnung einer Erkältung setzte, war nur eine Folge der Ausdehnung des Leidens am Ursprunge des n. pneumogastricus, der, in seiner Thätigkeit gelähmt, die Contractilität der Bronchen nicht mehr vermittelte, so daß der in denselben secernirte Schleim sich in Ermangelung dieser Nerventhätigkeit dort anhäufte. Denn dieser aus dem obern bulbus des Rückenmarks aus den corp. restiformia und in der Linie der hintern Wurzeln der Spinalnerven entspringende Nerv vermittelt das Gefühlsvermögen der Schleimhäute des pharynx, larynx, oesophagus, Magens und der Bronchen bis in deren letzte Verzweigungen. Man begreift daher leicht, warum, wenn dasselbe in Folge eines Leidens des Ursprunges dieses Nerven aufgehoben ist, die schleimige Secretion jene Röhren nicht mehr zum Zusammenziehen und Austreiben des Schleimes reizen kann, daher sich anhäuft und zuletzt Asphyrie veranlaßt. So geschah es auch bei Renault.

Zugleich zeigte mir anfangs das Ameisenlaufen und dann die den ganzen linken Arm einnehmende Lähmung schon am 19. Mai, daß die Krankheit von oben nach unten fortschritt und den Ursprung des plexus brachialis ergriffen hatte, was durch die Ausdehnung der Lähmung über den rechten Arm bestätigt ward, aus der sich zugleich ergab, daß das Leiden die ganze Peripherie des Rückenmarks einnahm, indem es sich bis an den Ursprung des rechten plexus brachialis verbreitet hatte.

Die Fortschritte dieses Leidens mußten den Tod durch Asphyrie allmälig herbeiführen; denn da die die Athmungsfunctionen vermittelnden Nerven an den seitlichen Theilen des Rückenmarks oder des bulbus dieses letztern zwischen den strangförmigen und olivenförmigen Körpern (und zwar in folgender Ordnung von oben nach unten: die harte Portion des Gehörnerven, der n. glossopharyngeus, n. pneumogastricus, n. spinalis s. accessorius Willisii und n. diaphragmaticus) entspringen, so mußte natürlich die Respiration in dem Maße, wie das Leiden fortschritt und den Ursprung des achten Nervenpaares mehr und mehr zerstörte, immer schwieriger werden, indem die Einathmungsbewegungen nur noch durch die Hals- und Schultermuskeln vermittelt werden konnten. Nachdem nun aber der sich in diese vertheilende n. spinalis ebenfalls an seinem Ursprunge zerstört worden, hörten auch diese Bewegungen auf, und das Athmen konnte dann nur noch durch das Zwerchfell und die Zwischenrippenmuskeln vermittelt werden, die ihrerseits bald zu wirken aufhörten, als die Krankheit des Rückgrates noch weiter abwärts fortschritt; danach aber mußte der Tod durch Asphyrie eintreten.

Da in diesem Falle die Zusammendrückung des Rückenmarks anfangs ganz allmälig in Folge der krankhaften Veränderung der Membranen eintrat, so stellten sich auch die Symptome in derselben Reihenfolge ein. So entstanden

Digitized by Google

unaufhörliche tief greifende Schmerzen, Taubheit des einen, dann auch des andern Armes, eine unvollkommene, dann vollständige Lähmung dieser Extremitäten und Schwierigkeit beim Schlingen, während der unversehrte Zustand der intellectuellen Functionen darauf hindeutete, daß das Leiden seinen Sitz unterhalb des bulbus des Rückenmarks habe, und während die Abwesenheit von Störung in den Functionen des Mastdarmes und der Blase anzeigte, daß nur die Halsregion erkrankt sei. Der Umstand, daß die Symptome am linken Arme am schlimmsten waren, ließ annehmen, daß die Krankheit am Ursprunge der sich in denselben verzweigenden Nerven begonnen habe, und dadurch wird die von Hrn. Ollivier von Angers gemachte Beobachtung bestätigt, daß die Symptome der einseitigen Erkrankungen des Rückenmarks sich stets auf derselben Seite wahrnehmen lassen, indem die Fasern des einen seitlichen Stranges des bulbus des Rückenmarkes sich nicht mit denen des andern kreuzen.

Als die Entzündung bei Renault das Rückenmark unterhalb des Gelenkes des atlas mit dem Hinterhauptsbeine ergriff, war es leicht, die sämmtlichen Symptome der myelitis wahrzunehmen. So traten Fieber, Schwierigkeit beim Schlingen, heftige Schmerzen im Nacken, nebst Verkürzung der Muskeln dieser Region, stufenweise Lähmung der Arme ꝛc. ein. Das Leiden war hier um so bedenklicher, als das Rückenmark den drei ersten Intervertebralöffnungen gegenüber, an einer Stelle ergriffen war, welche dem bulbus des Rückenmarkes sehr nahe liegt, der beim Menschen und überhaupt bei den höher organisirten Thieren bekanntlich gewissermaßen der Brennpunkt des Lebens ist; denn in ihm finden sich die Nerven, welche das Herz, die Lungen, den Magen, den Kehlkopf und die äußern Respirationsmuskeln bewegen, vereinigt.

Wenn in dem fraglichen Falle der Tod nur allmälig und nicht fast augenblicklich eintrat, wie dies bei den Brüchen der Wirbelsäule geschieht, welche oberhalb des dritten Halswirbels vorkommen, wo der n. diaphragmaticus entspringt, so liegt der Grund darin, daß die Krankheit stufenweise fortschritt, wie sich aus der stufenweisen Zunahme der Lähmung des Armes ergab, und daß jenes Organ sich gewissermaßen an die zunehmende Compression gewöhnte.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

(15) Wagners (aus Lemberg) Stelzfuß besteht aus einer ovalen Schiene aus Eisenblech von 9½″ im Längen- und 9″ im Querdurchmesser, welche mit Roßhaaren belegt und mit Leder überzogen der untern Fläche des gebeugten Stumpfes zur Unterlage dient. Die Seitenränder der concaven Schiene haben an der einen Seite zwei Schnallen, an der andern zwei weiche Lederriemen, um die Schiene dadurch zu befestigen. An der untern, convexen Fläche der Schiene ist eine ziemlich dicke, eiserne Schraubenmutter angebracht, die etwas schräg nach vorn steht und mit der Schiene etwa einen Winkel von 85° bildet. Am hintern Rande der Schiene ist ein dritter Riemen befestigt, welcher über das Gesäß bis zum Beckengürtel hinaufsteigt und hier mit einer Schnalle befestigt wird. Der eigentliche Stelzfuß ist von starkem Holze, dem gesunden Fuße der Länge nach entsprechend und gehörig stark; an seinem obern Ende befindet sich ein eiserner Ring mit Schraubengängen, um von der Schraubenmutter an der Schiene aufgenommen zu werden. Die Verbindung der Stelze mit der Schraube hat den Vortheil, daß, wenn dieselbe unbrauchbar wird, sie mit geringen Kosten sich wieder ersetzen läßt; auch kann der Amputirte beim Sitzen und Liegen zur Bequemlichkeit seine Stelze abschrauben. Das Gewicht des ganzen Stelzfußes beträgt 2 Pfund 17 Loth Wiener Gewicht und er kostet nicht mehr als 6⅓ Fl. Das Anlegen kann der Amputirte allein und ohne Beihülfe verrichten, der Oberschenkel liegt fest in der Schiene, kann kräftig bewegt werden, die Narbe am Stumpfe bleibt unberührt und der Gebrauch der Hände ist, da die Amputirten ohne Krücke oder Stock gehen können, ungehindert. — So einfach und zweckmäßig der angegebene Stelzfuß auch in vielen Fällen sein mag, so kann derselbe doch nicht als eine neue Erfindung betrachtet werden, da er fast in derselben Form schon von mehreren Chirurgen angewendet worden ist. (Schmidts Jahrbücher der in- und ausländ. gesammten Med. Jahrg. 1848. S. 66.)

(16) Chirurgische Behandlung des Oedema glottidis. Von Buck. — Verf. hat öfters beobachtet, daß in Fällen von Ödem der glottis, wenn Erstickung droht, der Kranke durch Einschnitte in die Ränder der glottis und epiglottis sehr erleichtert wird. Er behandelte kürzlich einen ähnlichen Fall; der Kranke litt an Rachenentzündung, wurde von Dyspnöe befallen, und es traten Paroxysmen von Erstickungsgefahr ein. Der in den Schlund eingeführte Finger konnte die epiglottis ungeheuer angeschwollen und gespannt fühlen. Auch die Anschwellung der glottis wurde wahrgenommen. Bei der Operation wurde eine gekrümmte, scharf spitzige Scheere und hierauf ein gekrümmtes, spitziges Bistouri, welches bis auf ¼ Zoll von der Spitze umwickelt war, in Gebrauch gezogen. Der Kranke expectorirte zwei bis drei Löffel voll Blut, vermischt mit den Secreten des Schlundes, und fühlte sich sehr erleichtert. (Amer. Journ. of Med. Sc. u. Monthly Journ. Febr. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

C. Ch. *Beinert*, der Meteorit von Braunau am 14. Juli 1847. gr. 8°. ⅓ Thlr. Breslau 1848.

G. F. *Fäsebeck*, die Nerven des menschlichen Kopfes. 2. Ausg. gr. 4°. 1⅔ Thlr. Braunschweig 1848.

W. *Turton*, Conchylia dithyra insularum Britannicarum. The bivalve shells of the british islands, systematically arranged. gr. 4°. 16 Thlr. Cassel 1848.

M. *Langenbeck*, über die Wirksamkeit der medic. Polizei. gr. 8°. ⅓ Thlr. Göttingen 1848.

C. F. *Riecke*, der Kriegs- und Friedenstyphus in den Armeen. 2. Abtheilung. (Schluss.) gr. 8°. 1¼ Thlr. Potsdam 1848.

F. *Günsburg*, Studien zur speciellen Pathologie II. Bd. auch unter dem Titel: die pathologische Gewebslehre II. Bd. gr. 8°. 2⅓ Thlr. Leipzig 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 143. (Nr. 11. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde. Schmidt, über meine auf den Färöer gemachten zoolog. Beobachtungen. — v. Siebold, Blepharophora Nymphoeae. — van Hall, über das Periodische im Wachsthume und der Entwickelung der Pflanzenorgane (Schluß.) — **Miscellen.** Westwood, 2 Heuschreckenarten am Himalaja. Laurent, Reproduction des Volvox globator. — **Heilkunde.** Toulemouche, üb. einen Fall von tubercul. Entartung der dura mater des Rückenmarks ꝛc. (Schluß.) — Schmalz, über die Benutzung der Stimmgabel zur Unterscheidung der nervösen Schwerhörigkeit. — **Miscellen.** Simpson, Ohnmacht bei Anwendung des Chloroforms. Gutta Percha für medic. und chirurg. Zwecke. Hernia durch den Muttergrund. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXVIII. Vorläufige Mittheilungen über meine auf den Färöer gemachten zoologischen Beobachtungen.

Von O. Schmidt in Jena.

In meiner Monographie der rhabdocoelen Strudelwürmer des süßen Wassers, deren Versendung leider bis in diese Wochen verzögert ist, sprach ich die Hoffnung aus, nächstens auf Island ergänzende Untersuchungen anstellen zu können. Ich vertauschte Island mit Färö, habe dort das Frühjahr zugebracht und eile nun, eben aus dem Norden zurückgekehrt, einige für Systematik und Physiologie der Würmer, wie mir scheint, sehr wichtige Resultate meiner Untersuchungen zu veröffentlichen. Eine ausführliche Arbeit mit den Zeichnungen wird im Herbste erscheinen.

Strudelwürmer.

Die erste Rhabdocoele, welche ich am 19. April und später in der Bucht von Thorshaven in ungeheurer Menge fand, setzte mich in nicht geringe Verlegenheit, da sie mir so überraschende Verhältnisse zeigte, daß sie mit meinen und anderen Erfahrungen gar nicht in Einklang zu bringen sind. Die Süßwasser-Rhabdocoelen sind ohne Zweifel Hermaphroditen, dasselbe gilt, so weit meine Kenntnisse reichen, von den die See bewohnenden Rhabdocoelen, mit alleiniger Ausnahme jener Species, welche unzweifelhaft getrennten Geschlechts ist. Das Thierchen gleicht der äußern Gestalt nach der Vortex capitata *Oerstd.*, womit ich es anfangs verwechselte, es hat überhaupt ganz den Habitus der Gattung Vortex, ist aber durchaus davon verschieden. Vortex hat mit den andern Rhabdocoelen (mit Ausnahme der Microstomeen) die nach hinten geschlossene Magenhöhle gemein. Dagegen ist der Darmcanal des neuen Thieres ein verhältnißmäßig sehr complicirter, und man kann an ihm Schlund, Kropf, Magen, Dünndarm, Dickdarm und Mastdarm mit Analöffnung unterscheiden. Das Wichtigste ist aber die Vertheilung des Geschlechtes auf männliche und weibliche Individuen. Der männliche Geschlechtsapparat besteht in zwei zur Seite des Darmcanals gelegenen Hoden; im Hinterende stehen dieselben mit zwei Samenblasen in Verbindung, deren Ausführungsgänge sich in einem sphincter vereinigen. Geschlechtsweg und Darmmündung treten zu einer Cloake zusammen. Bei den Weibchen entwickeln sich früh vier elliptische Eierstöcke; besondere Dotterstöcke, wie ich sie in meiner Monographie kennen gelehrt, finden sich nicht. Jene vier Eierstöcke entwickeln ihre Eier zu gleicher Zeit und werden, wenn sie ganz gefüllt sind, ausgestoßen und an Pflanzen und Steinen befestigt. Erst hier beginnt die Furchung. Unter den Eierstöcken zieht sich eine große Samentasche hin, welche gleichfalls eine gemeinschaftliche Mündung hat mit dem Darme.

Eine zweite neue Species bildet ein merkwürdiges Verbindungsglied zwischen den Dendrocoelen und Rhabdocoelen. Der Magen ist nämlich ein einfacher Sack, mit ihm ist aber der lange ausstülpbare Schlund der Dendrocoelen combinirt. Die Species ist ferner deßhalb wichtig, weil man an ihr leicht eine mit den vier Augenflecken zusammenhängende Centralnervenmasse bemerkt, an Form den bei vielen Dendrocoelen beschriebenen ähnlich.

Ich lasse andere an anderen neuen Arten gefundene Einzelheiten hier unerwähnt, da sie zum großen Theile nur zur Bestätigung meiner frühern Beobachtung dienen.

Ringelwürmer.

In der Fauna Norvegica von Sars ist ein Kopfkiemer beschrieben, Filograna implexa, ausgezeichnet durch seine Fortpflanzung durch Quertheilung. Ich habe eine neue

Digitized by Google

Species bekannt zu machen, an welcher ich diese Quertheilung oder Sprossung in allen ihren Stadien beobachten konnte. Sars erwähnt am Kopfende zweier Doppelpunkte, spricht es aber nicht aus, daß er sie für Augen hielt. Sie scheinen auch bei Fil. implexa sehr unvollkommen und undeutlich zu sein. An unserer Art treten diese Pigmentflecke sehr klar hervor und ich stehe nicht an, sie Augen zu nennen, da sie auf einer Nervenmasse liegen. Man hat bisher keine Kopfkiemer mit Augen, es hat aber nichts auffallendes, daß es deren giebt, vorzüglich wenn man erwägt, daß die Filogranen freiwillig ihre Röhren verlassen, also mehr als andere Kopfkiemer den Namen semierrantia verdienen. Die an den Kiemen angebrachten Röhrendeckel fehlen meiner Species.

Am belohnendsten wurde die Untersuchung der von Ehrenberg entdeckten und in den Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin (1836) kurz charakterisirten Amphicora Sabella. Mein verehrter Lehrer hatte nur wenige Exemplare zu beobachten Gelegenheit, J. Müller sah sie später bei Kopenhagen, und auch die Kopenhagner Zoologen beobachteten sie hin und wieder, ohne in eine sorgfältigere Zergliederung sich einzulassen. So ist es gekommen, daß man diesen Wurm gänzlich verkannt hat. Er bildet nämlich den Stamm zu einer ganz neuen Ordnung der Ringelwürmer, er ist ein Schwanzkiemer. Was man für den Kopf gehalten hat, ist der Schwanz. Der Bemerkung Ehrenbergs, daß das Thier an beiden Körperenden Augen habe, hat man keinen rechten Glauben schenken wollen. Sie ist vollkommen richtig; ja noch mehr. Das ausgewachsene Weibchen trägt am Kopfe zwei Augen, am Hinterende vier, und zwar hat das hinterste Paar eine zusammengesetzte Structur, Hornhaut, Linsencapsel, Nervenbulbus. Ich spreche vom Weibchen, denn die Geschlechter sind getrennt, indem die allen Individuen zukommenden und als Hoden beschriebenen Drüsen nicht Hoden sind, sondern einen zum Zusammenleimen der Höhle dienenden Stoff ausscheiden. Hoden und Eierstöcke verhalten sich wie bei andern Ringelwürmern, indem sie sich durch viele Körperglieder ausbreiten. Die Entwicklung der Amphicora Sabella habe ich ohne Lücke verfolgt, von der Eibildung an bis zu dem Stadium, wo die Kiemer vollständig ausgewachsen sind. Es werden dadurch meine am erwachsenen Thiere gemachten Beobachtungen und die daraus gefolgerte Behauptung über die Stellung im Systeme erhärtet.

XXIX. Blepharophora Nymphaeae.

Unter diesem Namen wurde kürzlich von Perty in Bern eine neue Alge mit automatischen Wimperkörpern beschrieben *), welche sich in weitläufigen dendritischen Verzweigungen der Unterseite von Nymphäenblättern anheftet. Perty rechnet diese Alge nach Kützings Systeme in die Ordnung Cryptospermeae, bildet aber eine besondere Sippe Blepharophoreae daraus, welche ihren Platz zwischen den Batrachospermeen und Liagoreen finden müsse. Die Charaktere von Blepharophora Nymphaeae werden von Perty auf folgende Weise festgestellt: „Algenkörper fadenförmig, verzweigt, mit seitlichen knotigen Anschwellungen, bestehend aus einer Markschicht von Schleimzellen, welche Büschel glasheller, schwach gegliederter Fäden (Antheridien?) und stärkerer aus Molecülen gebildeter, mit schwingenden Wimpern besetzter Körper einschließen, und einer schleimig-häutigen Rinde, in welcher Bacillarien nisten. Sporen verborgen, frei im Schleime sich erzeugend, mit deutlich zelliger Schale, ohne weitere Umhüllung und mit molecularischem Inhalte, bei der Reife braun."

Leider hat sich der Entdecker dieses neuen sonderbaren Pflanzengebildes eine arge Täuschung zu Schulden kommen lassen, denn ein jeder, der mit der Fauna unserer süßen Gewässer vertraut ist, wird sich bei unbefangener Durchlesung der speciellen Beschreibung, welche Perty von seiner Blepharophora Nymphaeae gegeben hat, und bei der Betrachtung der dieser Beschreibung zur Erläuterung beigefügten Abbildungen, sogleich überzeugen, daß Perty gar keine Pflanze, sondern nichts anderes als junge Colonien von Alcyonella stagnorum vor sich gehabt und mithin einen Süßwasser-Polypen für eine Alge gehalten hat. Hätte Perty seinem fadenförmigen, verästelten und mit seitlichen knotigen Anschwellungen versehenen Algenkörper nur etwas Ruhe gegönnt, so würde er gesehen haben, daß die im Innern der Pflanzen verborgenen Büschel der mit schwingenden Wimpern besetzten Körper sich allmälig an der Spitze der knotigen Anschwellungen als die sehr artig geordneten Arme eines Federbusch-Polypen entfalteten, denn die von Perty auf Tab. II Fig. 9 a, b abgebildeten Körper sind in der That nichts anderes, als die aus dem Zusammenhange gerissenen und zum Theil spiralig aufgerollten Tentakeln der Alcyonella stagnorum. Ferner erkenne ich in den (ebenda, Fig. 10 und 11) abgebildeten unbeweglichen und schwach gegliederten Fäden die abgerissenen als Zurückzieher der Tentakelbüschel und des Verdauungscanales wirkenden Muskelbündel, deren Fasern nach dem Abreißen sich unter Querrunzelung contrahirt und so ein quergestreiftes Ansehen bekommen haben. Eben so sind die von Perty beschriebenen und (Taf. III, Fig. 14 a b c d) abgebildeten Sporen der vermeintlichen Conferve deutlich als die Wintereier der Alcyonella stagnorum zu erkennen, man vergleiche nur die von Raspail gelieferten Abbildungen desselben Gegenstandes **). Die Bacillarien, welche Perty im Inneren der vermeintlichen Alge angetroffen, erinnerten ihn an die schizonematischen Diatomeen Kützings, nur mit dem Unterschiede, daß in der Schleimmasse der Blepharophora verschiedene Arten

*) Perty: Blepharophora Nymphaeae. Ein Beispiel automatischer Wimperbewegung im Pflanzenreiche. Nebst einigen Erörterungen über Bewegung durch schwingende mikroskopische Organe und über Spoerozoiden, Infusorien, Bacillarien. Bern, 1848. 4°.

**) *Raspail*: histoire naturelle de l'Alcyonelle fluviatile, in den Mémoires de la société d'histoire naturelle de Paris. Tom. IV. 1828. Pl. XII, Fig. 10—12. Pl. XIV, Fig. 4—8. Pl. XV, Fig. 5.

Digitized by Google

von Bacillarien ungeordnet beisammen liegen, während in den Gelinröhren von Schizonema gleichartige und nach einem gewissen Principe geordnete Bacillarien beisammen liegen. Offenbar beschreibt hier Perty, ohne es zu ahnen, die verschiedenen im Verdauungscanale der Alcyonella enthaltenen Futterstoffe, welche hauptsächlich aus Diatomeen bestehen *). Diese letzteren finden sich sehr häufig in der Umgebung von Alcyonellen-Colonien und bleiben nach dem Absterben mit ihren Schalen leicht an der äußeren Rinde der Alcyonellengehäuse kleben. Ich muß hier übrigens in Bezug auf die Form der Gehäuse von Alcyonella stagnorum das bestätigen, was schon Raspail darüber bekannt gemacht hat. Diese Polypengehäuse zeigen nur in der frühesten Zeit an einer jungen Colonie eine regelmäßig verästelte Gestalt, während ältere und größer herangewachsene Colonien dieses Süßwasser-Polypen, nachdem hier Generationen auf Generationen ihre verästelten Röhren über und durch einander ausgebreitet haben, dichte und unregelmäßig gestaltete Klumpen, Knollen oder rasenförmige Ausbreitungen darstellen. An frischen und vergänglichen Pflanzentheilen, z. B. an den Blättern, Blatt- und Blumenstielen von Nymphäen, an den Stengeln von Myriophyllum, an der Unterseite von Lemnen u. dergl. findet man immer nur vereinzelte und ziemlich regelmäßig verästelte Röhren von jungen einjährigen Colonien der Alcyonella stagnorum **).

In derselben oben erwähnten Schrift macht mir Perty den Vorwurf, daß ich, nachdem ich mich des irrigen Grundsatzes Ehrenbergs, die Infusorien als vollkommene Organismen zu betrachten, entschlagen, auf der anderen Seite wieder zu weit gegangen sei, indem ich (in meinem Lehrbuche der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Thiere) die Organisation der Infusorien auf die einer Zelle zurückgeführt. Ich berufe mich zu meiner Rechtfertigung auf die allgemeinen sowohl für die Pflanzen- wie Thierwelt gültigen Gesetze der Entwicklung, nach welchen das Pflanzenreich wie das Thierreich mit einfachen einzelligen Organismen beginnt. Hiernach stehen den Gattungen Closterium, Euastrum, Navicula, Surirella nebst vielen anderen Diatomeen als einzelligen Pflanzen-Organismen die Gattungen Amoeba, Gregarina, Euglena, Bursaria, Leucophrys und die übrigen Protozoen als einzellige Thier-Organismen gegenüber ***). Ich bin daher mit Perty ganz einverstanden, wenn er die Infusorien als Thier-Organismen betrachtet, bei welchen nicht nur die organischen Systeme, sondern auch das Parenchym nicht zur Differenzirung gekommen sind. Um so weniger kann ich aber demselben darin beistimmen, daß die zahlreichen Molecüle und Bläschen, welche die Substanz der Infusorien ausmachen, und welche ich als den Zelleninhalt dieser einzelligen Thiere betrachte, eine Combination von embryonischen Zellen darstellen sollen.

Perty prophezeit ferner dem Criterium der Contractilität, welches ich für das einzellige Thier zum Unterschiede von der einzelligen Pflanze hingestellt habe, keinen Bestand, und beruft sich bereits auf die Sporen der Vaucheria und der Fucoideen, welche als einfache Pflanzenzellen wahrscheinlich contractil seien, da sie durch die engen Öffnungen der Sporangien hervorschlüpfen können; Perty hat hierbei ganz die Elasticität der zarten Zellenmembran dieser Sporen übersehen, mittels welcher die letzteren, durch ihre Flimmerorgane vorwärts gedrängt, sich durch eine enge Öffnung hindurchzwängen können.

Freiburg in Breisgau, d. 10. Juli 1848.

C. Th. v. Siebold.

*) Vergl. Raspail a. a. O. Pl. XII, Fig. 2–6. Pl. XV, Fig. 3 k. m.

**) Dergleichen junge Colonien von Alcyonella stagnorum hat bereits Eichhorn: Beiträge zur Naturgeschichte der kleinsten Wasserthiere. Taf. 4 und Rösel: Insectenbelustigungen, Theil III, Taf. 73 und 74 abgebildet.

***) Henle hat übrigens schon früher die Existenz von einzelligen Thieren vermuthet und sich darüber in seinen pathologischen Untersuchungen (S. 44) auf folgende Weise ausgesprochen: „Der complicirteste thierische oder pflanzliche Körper ist ein Aggregat von solchen, nach verschiedenen Richtungen entwickelten Zellen, und auf der anderen Seite giebt es niedere Pflanzen und wahrscheinlich auch Thiere, d. h. bewegliche Wesen, die nur aus einer einfachen oder wenigen an einander gereihten Zellen bestehen."

XXVII. Über das Periodische im Wachsthume und der Entwicklung der Pflanzenorgane.

Von H. C. van Hall.

(Schluß.)

II. Was nun die ungleiche, schnellere oder langsamere, normale oder abnorme Entwicklung desselben Pflanzenorganes betrifft, so sehen wir die radicula des keimenden Samens sich immer zuerst verlängern und erst, wenn sie eine gewisse Größe erreicht hat, Seitenwurzeln treiben. Die Verlängerung der radicula ist nun meistens von äußern Einflüssen abhängig: wenn der Same z. B. sehr flach liegt, so erreicht die radicula häufig eine doppelte bis dreifache Länge und hört erst dann zu wachsen auf, wenn sie auf eine für die Ernährung der Pflanze taugliche Erdschicht gekommen ist. In gleicher Weise richtet sich nach der flacheren oder tieferen Lage des Samens auch die Kürze oder Länge der Stengelanlage (der cauliculus). Erst, nachdem der Stengel an die Erdoberfläche gekommen ist, verzweigt sich derselbe, das Wachsthum in die Länge stockt für einige Zeit; es bilden sich aus der untersten Knospe neue Wurzelfasern und Seitenwurzeln, und die tiefer gelegenen zuerst entstandenen Wurzelfasern sterben sammt dem ältesten Theile des unterirdischen Stengels, der jetzt seinen Zweck erfüllt hat, ab.

Tief in den Boden gelegte Rhizome, Knollen und Zwiebeln müssen ebenfalls viel längere, schlankere Stengel als minder tief gelegte treiben und erst, nachdem sie die Bodenoberfläche erreicht haben, sich nach beiden Dimensionen im gleichen Verhältnisse entwickeln. Auch Kartoffeln, die in dunkeln Kellern keimen, treiben lange, dünne Ausläufer, die das ihrer Entwicklung nöthige Licht zu suchen scheinen; eben so schießen zu dicht neben einander gepflanzte Gewächse zu geil in die Höhe. Nun hat schon B. C. Meese 1775 gezeigt, wie sich die Pflanzen im Dunkeln verhältnißmäßig mehr der Länge nach entwickeln, eine Eigenthümlichkeit, die für den in der Erde keimenden Samen von größter Wichtigkeit ist, und ihre Keime dem Lichte entgegenträgt. Im allgemeinen wächst der Pflanzenstengel zuerst in der Länge

Digitized by Google

und Breite, und erst später vermehrt sich die letztere allein. Die Bäume bilden erst primäres und später secundäres Holz; die ober- wie unterirdischen Ausläufer wachsen erst der Länge nach, und halten dann ganz oder theilweise inne, um neue Theile, Wurzelfasern, Zweige und Blätter zu entwickeln. Die oberirdischen Ausläufer von Fragaria vesca und Saxifraga sarmentosa, sowie die unterirdischen Stengel von Solanum tuberosum und Tropaeolum tuberosum können als Beispiele dienen; auch hier beginnt die Entwicklung der Dicke nach erst wenn die nöthige Länge erreicht ist.

Im allgemeinen verlängert sich die Wurzel von Jahr zu Jahr und dringt somit alljährlich in eine neue Erdschicht; im Verhältniß zu dieser Verlängerung nimmt auch die Verdickung zu, und so entstehen die kegelförmigen Wurzeln. Auch die Blattorgane der Pflanze zeigen die beschriebenen Wachsthums-Verschiedenheiten, jedoch minder deutlich; auch sie wachsen im Dunkeln mehr nach der Länge.

Die schnellere oder langsamere Entwicklung eines und desselben Pflanzenorganes scheint dem Verf. für den Gestaltwechsel dieses Pflanzentheiles von großer Bedeutung zu sein. Die Umwandlung der Blätter in Bracteen, Kelch und Blumenblätter geht darnach rascher oder langsamer vor sich. Die trägere Blattentwicklung zeigt sich zuerst an den immer kleiner werdenden Blättern unterhalb der Blüthen (Nicotiana Tabacum), darauf in der Bildung des Kelches, der Blumenblätter und der Staubfäden; hört sie für eine Zeitlang wieder auf, so entwickeln sich die letzteren mehr blattartig, und wir erhalten statt der Staubfäden Blumenblätter, wie in der Mehrzahl der gefüllten Blumen, oder die Spitze der Blume entwickelt sich nicht als Fruchtknoten, sondern schießt als Stengel aufwärts.

Aber nicht äußere Einflüsse, als: Wärme und Kälte, Licht und Finsterniß u. s. w., allein können eine Wachsthumsverschiedenheit der Pflanze herbeiführen, dieselbe ist vielmehr häufig im Wesen der Pflanze selbst begründet. Der Einfluß verschiedener Jahres- und Tageszeiten auf das Pflanzenleben ist mehrfach erforscht und seine Wirkung nachgewiesen worden. E. Meyer sah z. B. drei Mal am Tage eine Schnelligkeitsabnahme im Wachsthume des Kornes, die jederzeit nach dem schnellsten Wachsthume eintrat; auch Harting beobachtete eine ähnliche der Pflanze eigenthümliche Zu- und Abnahme, und Mulder gewahrte bei Cereus grandiflorus eine deutliche Periodicität der Entwicklung des Riechstoffes.

So sehen wir das ganze Jahr hindurch im Pflanzenreiche die größte Abwechselung; während die eine Pflanze zu einer gewissen Jahreszeit in vollster Entwicklung prangt, stockt ihr Wachsthum bald darauf oder steht ganz stille, um einer andern Pflanze Platz zu machen, die ihrerseits wieder durch eine andere verdrängt wird u. s. w. Ein ähnlicher Wechsel der Thätigkeit zeigt sich auch in den Organen einer und derselben Pflanze: zuerst ist es die Wurzel, die am stärksten wächst, dann kommt der Stengel mit seinen Blättern an die Reihe, ihm folgt die Blüthenentwicklung und das Reifen der Samen beschließt den Rundlauf.

Bei vielen einjährigen Pflanzen, weniger deutlich auch bei einigen perennirenden, kann man drei Perioden der Wachsthumszunahme, deren jeder eine Wachsthumsabnahme oder gar ein Stillstand folgt, bemerken. Die Entwicklung des Keimes erfolgt meistens durch äußere Einflüsse im schlummernden Samen angeregt mit Kraft und Schnelligkeit; sobald aber der im Samen selbst angehäufte Nahrungsstoff vom Keime verbraucht ist, tritt ein Stillstand ein, der bei einigen Pflanzen Monate lang fortdauert, so daß sie im ersten Jahre nicht viel mehr als ihre Samenlappen entfalten. Eine zweite Wachsthumszunahme erscheint mit der Bildung des Stengels und der Blätter; ihr folgt eine Periode der Ruhe, die namentlich bei zweijährigen Pflanzen sehr bemerkbar ist; die Pflanze sammelt neue Kräfte, um mit der Blüthenentwicklung zum dritten und letzten Male mit erneuerter Energie zu wachsen, wie Agave americana dies besonders deutlich zeigt. Nun aber ist die Kraft der Pflanze erschöpft, wenn der Same gereift, stirbt sie selbst ganz oder theilweise ab.

Vielen Samen und andern Pflanzentheilen scheint überdies zu ihrer fernern Entwicklung nach außen eine längere Ruhe nöthig zu sein; welche Processe in dieser Periode der Ruhe in ihrem Innern vorgehen, ist noch nicht hinreichend bekannt; daß aber wesentliche Veränderungen Statt finden, zeigt sich am Nachreifen des Obstes, im Schwitzen des Kornes u. s. w., und eben so gewiß ist es, daß ohne eine solche Ruheperiode und der in ihr vorgehenden Umwandlung verschiedene Samen gar nicht keimen. Die reifen aber frischen Samen von Fraxinus, Acer und anderen Bäumen keimen selbst unter den günstigsten Umständen erst, nachdem sie eine gewisse Zeit im Boden gelegen haben, und diese Einrichtung ist für das Gedeihen der Pflanzen sehr wichtig, indem, wenn die Samen, wie sie im Herbste auf den Boden gelangen, sogleich keimen würden, manche Pflanze vom Winterfroste vernichtet werden müßte. Bekanntlich wählt man zur Saat einiger Pflanzen lieber alten als frischen Samen, was, wie der Verf. vermuthet, aus obigem Umstande erklärlich wird, wogegen der Roggen- und Kohlsame wiederum das Gegentheil zeigt und bei warmer, feuchter Witterung durch das Keimen seines reifen Samens an der Pflanze dem Landmanne vielen Schaden bringt.

Verschiedene Knollengewächse, so die Kartoffel, bleiben, wenn ihre Knollen ausgebildet sind, ohne sich weiter zu entwickeln, im Boden liegen, und nur dadurch sind wir im Stande, eine vortheilhafte Ernte zu erzielen, während, wenn sie beständig fortwachsen und neue Schüsse treiben würden junge und alte, unreife und reife Knollen neben einander liegen müßten; aus demselben Grunde muß man zur Winterpflanzung vorjährige Kartoffeln legen. Für die meisten Zwiebelgewächse gilt dasselbe, und gerade deßhalb pflegen die Gärtner die ausgewachsenen Zwiebeln aus der Erde zu nehmen und zu trocknen, und sie erst später, einige im Frühjahre, andere im Herbste wieder zu verpflanzen. Bleiben die Zwiebeln in der Erde, so bleiben sie auch dort eine Zeitlang ohne sichtbare Veränderung liegen, und deßhalb sieht man viele Steppen Asiens im Frühjahre von prächtig blühenden Zwiebelgewächsen bekleidet, und bald darauf die Stätte ihrer kurzen Herrlichkeit verödet, während die Zwie-

Digitized by Google

beln im Boden ausruhen und ſich für die Vegetation des kommenden Frühjahres vorbereiten.

Auch die Knoſpen der Bäume haben ihre Periode der Ruhe: nicht alle im Frühjahre entwickelten Knoſpen werden ſchon in demſelben Jahre zu Zweigen, die meiſten verbleiben als Knoſpen, um ſich im nächſten Frühjahre zu entwickeln. Bei Tamus elephantipes, bei den Zamia-Arten und andern Gartenpflanzen wechſelt die Knoſpenentwicklung mit einem Zeitpunkte der Ruhe regelmäßig ab. Die meiſten Pflanzen unſerer Klimate bilden ſchon frühe ihre Blumenknoſpen, die erſt nach geraumer Zeit zur Entwicklung kommen und deßhalb nur ſelten zwei Mal im Jahre blühen; bei einigen Palmen erkennt man ſchon mehrere Jahre vorher die Anlage künftiger Blüthen.

Einige Organe bleiben immer, andere nur für eine Zeitlang im rudimentären Zuſtande; an demſelben Zweige ſieht man häufig vollkommene und rudimentäre Knoſpen, welche letztere ſich nur unter beſondern Verhältniſſen entwickeln. Bei Larix und Salisburia adianthifolia finden ſich Zweiganfänge, die jahrelang in dieſem Zuſtande verbleiben, ehe ſie zu wachſen beginnen, dann aber zwiſchen den entwickelten Zweigen als neue Sproſſen hervortreten.

Bei der Pflanze ſcheint demnach, wie beim Thiere, ein Wechſel zwiſchen Thätigkeit und Ruhe, zwiſchen Wachsthum und Stillſtand nothwendig zu ſein. Äußere Umſtände befördern dieſe Abwechſelung, die Temperaturveränderungen, der Wechſel des Lichtes mit der Dunkelheit, des Tages mit der Nacht, die verſchiedenen Jahreszeiten und die Winde ſind hier von weſentlichem Einfluſſe.

Auf dieſe Abwechſelungen im Wachsthume und der Entwicklung der Pflanze wie ihrer Theile folgt endlich früher oder ſpäter das Abſterben derſelben, eine Erſcheinung, die trotz ihrer Allgemeinheit, ihrem Weſen nach, noch lange nicht erkannt und gehörig verſtanden iſt, und über deren Urſachen ſehr verſchiedene Anſichten herrſchen, deren nächſte Urſache uns aber gänzlich verborgen iſt.

Miſcellen.

30. Eine Heuſchrecke mit röthlichen und eine andere mit gelben Unterflügeln verheerte im Jahre 1843 die Gegenden am Himalaya. Um Benaourie, an der Straße nach Almorah, bedeckte ſie nach Weſtwoods Mittheilung Mitte Octobers Bäume und Sträucher in ſo ungeheurer Menge, daß ſelbſt fingerdicke Zweige unter ihrer Laſt zuſammenbrachen, und der Boden von ihnen wie von einem rothen Teppiche bedeckt war. Meilen weit ſah der Verf. dichte Züge dieſer unheilvollen Thiere das Licht der Sonne verdunkeln; ſeine Palankinträger hatten viel von ihnen zu leiden. Das junge Thier hat hellrothe, das ältere dunklere Unterflügel von der Farbe des indiſchen Roths. Im Juli des folgenden Jahres war die Larve der gelben Heuſchrecke, die der Verf. trotz ſeines 19jährigen Aufenthaltes in Indien niemals zuvor geſehen, in derſelben Gegend faſt eben ſo verbreitet, wie im Jahre zuvor das ausgebildete Inſect; die Hügel um Ruſſeerabad waren meilenweit mit ihr bedeckt. Die Larve iſt orangegelb und ſchwarz gezeichnet, der Kopf iſt hellgelb, unter und hinter den Augen dunkelwaugelb; die Hinterfüße ſind hellgelb und ſchwarz geſtreift, die Flügelſtummel (winglets) hellgelb mit matten dunkten Flecken; die Antennen ſchwarz, die beiden erſten Glieder jedoch gelb. Beide Arten ſcheinen dem Verf. neu zu ſein, doch hält er ſie nur dem Geſchlechte nach für verſchieden, er hält die rothe Art für das Weibchen, beide gehören zum genus Colias. (The Annals and magazine of natural history, No. 2. 1848.)

31. Die Reproduction des Volvox globator geſchieht, nach Laurent, durch Körper, die ſich im Innern des Thieres entwickeln, ſich in ihm bewegen und zuletzt durch einen Riß der äußern Hülle entlaſſen werden. Dieſe Reproductionsorgane ſind nackt, von grüner Farbe und, wie die eigentlichen Knoſpen, mit Wimpern beſetzt und ſchon dadurch von einer zweiten, viel kleineren Art von Reproductionsorganen, die aus einer durchſichtigen, homogenen, feſten Schale und einer dicken, körnigen, rothen Maſſe beſtehen, unterſchieden. Der Verf. hält die letzteren für die eigentlichen Eier, iſt aber nicht ſo glücklich geweſen, das Entſtehen des jungen Thieres in ihnen zu beobachten. Ehrenberg hält den Volvox globator, in dem man dieſe rothen, eiförmigen Organe findet, für eine andere Species: Eine nähere Unterſuchung wäre ſehr wünſchenswerth. (L'Institut, No. 754. 1848.)

Heilkunde.

(XIII.) Über einen Fall von tuberculöſer Entartung der dura mater des Rückenmarks und Verletzung des Rückenmarks am Urſprunge des achten Nervenpaares, wodurch die Functionen der verſchiedenen Verzweigungen desſelben der Reihe nach gelähmt worden waren.

Von M. A. Toulemouche zu Rennes.

(Schluß.)

Die nähere Unterſuchung der Störungen in den Functionen der von dem bulbus des Rückenmarks ausgehenden oder unteren Spinalnerven iſt alſo in Bezug auf die Diagnoſe des Sitzes der pathologiſchen Veränderungen des Rückenmarks in der Halsgegend von ſehr erheblichem Werthe; und wenn man z. B. eine ſolche Verletzung vermuthete, aber keine Schwierigkeit beim Schlingen oder Störung in der Bewegungsfähigkeit oder dem Gefühlsvermögen der Arme, oder Lähmung der Hals- und Reſpirationsmuskeln Statt fände, ſo dürfte man ſchließen, daß dieſelbe ihren Sitz unterhalb des dritten oder vierten Halswirbels habe. Eine im J. 1842 in der Klinik des Hrn. Rour beobachtete Thatſache beſtätigt dieſe Behauptung vollkommen. In dieſem Falle war der Tod durch einen Bruch der Wirbelſäule veranlaßt worden. Die Verletzung hatte an dem fünften Halswirbel mit Blutergießung außerhalb der dura mater und Zuſammendrückung des Rückenmarks Statt gefunden. Es war Lähmung der Muskeln des Unterleibs oder der Er-

Digitized by Google

spirationsmuskeln, deren Thätigkeit durch die untern Thorax- und Lendennerven vermittelt wird, sowie der Einathmungsmuskeln der Brust und Unbeweglichkeit der Rippen und des Zwerchfells eingetreten. Das Gehirn, die Sinnesorgane, das Herz, die Lungen blieben vollkommen lebensthätig, weil der n. pneumogastricus, der n. accessorius Willisii und der n. diaphragmaticus durchaus nicht verletzt waren. Indeß trat der Tod am dritten Tage durch Asphyrie ein.

Ich habe im J. 1845 in der Gazette médicale eine Abhandlung über eine Krankheit der Costochondral- und Costovertebral-Gelenke mitgetheilt, in welcher die achte Beobachtung einen ganz ähnlichen Fall betrifft, wie der des Renault. Der Patient hatte ebenfalls unerträgliche Schmerzen im hintern, obern und seitlichen (rechts) Theile des Halses, die ich für rheumatisch hielt und die sich bei geeigneter Behandlung verminderten, aber nach 6 Monaten wiederkehrten und alsdann der chronischen Form derselben Krankheit zugeschrieben wurden, die sich auf die Bänder der 3—4 ersten Halswirbel geworfen zu haben schien.

Erst beim Auftreten einer schwappenden Geschwulst hinter dem rechten Bogen des Gaumensegels und einer zweiten teigigen, welche tief im obern rechten Theile des Halses lag, erkannte ich die eigentliche Natur dieses gefährlichen Leidens, welches ich für eine fungöse Entartung der das Rückenmark einhüllenden Membranen und eine tuberculöse Erweichung der Körper und seitlichen Portionen der drei ersten Halswirbel mit Nekrose hielt. Etwas später wurde wirklich der Arm allmälig gelähmt; es trat Schwierigkeit beim Auswurf ein und der Kranke starb an Asphyrie.

Bei der Leichenöffnung fand ich die Querfortsätze und die benachbarten Theile der Körper der drei bis vier ersten Halswirbel nekrotisch, die dura mater dieser ganzen Portion des Rückenmarks aber fungös und vier Mal so dick, wie gewöhnlich, so daß das Rückenmark comprimirt wurde. Außerdem war der plexus brachialis der linken Seite durch einen Eiterheerd zerstört, der plexus der andern Seite stark zusammengedrückt und das Rückenmark dem vierten Wirbelbeine gegenüber erweicht.

Hier verfiel ich bei der Diagnose anfangs in denselben Irrthum, wie in dem Falle Renaults. Ich schrieb in der That die Halsschmerzen einem acuten Rheumatismus zu, welcher Eiterung und die Bildung der Geschwulst veranlaßt habe, deren eigentliche Natur ich erst später erkannte.

Was die Lähmung des Armes betrifft, so betrachtete ich dieselbe allerdings als die Folge einer Zusammendrückung des Rückenmarkes, allein es war mir unmöglich, zu bestimmen, ob sie durch eine Flüssigkeit oder einen festen Körper veranlaßt worden sei. Die Vernichtung der Bewegungsfähigkeit des Armes, beim Fortbestande des Gefühlsvermögens (da der Patient Schmerzen darin empfand und auch Kneipen lebhaft fühlte) ließ mich ferner annehmen, daß die vordern Wurzeln der Nerven, welche die plexus brachiales bilden, allein zerstört seien, was auch durch die Section bestätigt ward. Nur zeigte sich hier, außer der fungösen Verdickung der dura mater des Rückenmarks und der secundären Erweichung des Markes, dem vierten Wirbelbeine gegenüber, eine tuberculöse Entartung nebst Erweichung des Körpers der 3—4 ersten Halswirbel und eine Complication mit Nekrose ihrer Querfortsätze, was bei Renault nicht der Fall war.

Hr. Longet hat also Recht, wenn er in einer von ihm im 1841 (vgl. Archives gén. d. Méd., Mai, Juin & Juill.) veröffentlichten Abhandlung sagt: 1) daß, wenn das vordere Bündel des Rückenmarks nur auf der einen Seite vollständig zerstört ist, auf derselben Seite eine absolute Lähmung der sämmtlichen unterhalb der leidenden Stelle liegenden Theile eintrete, während das Gefühlsvermögen unversehrt bleibe; 2) daß in dem Falle, wo ein einziges vorderes Bündel in der obern Region des Halses unvollständig verletzt ist, der entsprechende Arm seine ganze Bewegungsfähigkeit einbüßen und das Bein derselben Seite dieselbe behalten kann.

Schlußfolgerungen. Aus einer Betrachtung vorstehender Thatsachen folgt:

1) Daß die Verletzungen des Rückenmarks in der Halsgegend verschieden sind, je nachdem der obere Theil, nämlich der bei der Höhe des vierten und insbesondere über dem dritten Wirbelbeine, oder der tiefere, d. h. der mittlere und untere Theil dieser Gegend betheiligt sind.

2) Daß im erstern Falle die Symptome zu Anfang der Krankheit fast immer trügerisch sind, indem sie mit denen eines mehr oder weniger acuten rheumatischen Leidens der Halsmuskeln übereinstimmen und die Krankheit daher gewöhnlich für ein solches gehalten wird.

3) Daß, so oft man diesen scheinbaren Rheumatismus den für diese Art von Krankheit passenden Mitteln widerstehen sieht, man ein bedenkliches Leiden des Rückenmarks zu vermuthen hat.

4) Daß dieses letztere sich bald durch hartnäckige tief greifende Schmerzen, besonders am hintern Theile des Halses charakterisirt, welche sich durch nichts beruhigen lassen, aber gewöhnlich keine Verkürzung veranlassen, obgleich der Hals kürzer scheint und der Kopf auf die dem Sitze der Krankheit entgegengesetzte Seite geneigt, das Kinn aber nach derselben Seite gerichtet ist. Denn diese Stellung hängt nur von der Lähmung des m. sternomastoideus und des entsprechenden m. trapezius ab. Dies war die Stellung, in welcher Renault fortwährend verharrte, während er zugleich jede Bewegung des Kopfes vermied.

5) Daß sich zu dem letzt erwähnten Symptome bald Eingenommensein, dann Schwäche, endlich beginnende Lähmung des Armes der kranken Seite gesellt. Später wird die Lähmung vollständig und verbreitet sich auch über den andern Arm, so wie sich das Leiden des Rückenmarks ausdehnt. Das Gefühlsvermögen besteht indeß fort, wenn die vordern Wurzeln des Ursprungs des Nerven des plexus brachialis allein zerstört sind, während dagegen auch dieses aufgehoben wird, wenn die hintern Wurzeln gleichfalls zur Mitleidenschaft gezogen sind.

6) Daß die zuweilen an den Halsmuskeln wahrnehmbare Verkürzung nur dann eintritt, wenn die von der Entzündung herrührende Erweichung des Rückenmarks sich ent-

Digitized by Google

wickelt hat, und daß überdies die Kranken jede Bewegung des Halses vermeiden.

7) Daß, wenn Symptome von Lungencatarrh mit Schwierigkeit des Auswurfs eintreten, zu vermuthen ist, daß sich die Verletzung auf den n. pneumogastricus erstrecke.

8) Daß die den Tod herbeiführende Asphyxie das Resultat der von der Zerstörung des Ursprungs des n. spinalis herrührenden Lähmung ist.

9) Daß es bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft unmöglich ist, zu bestimmen, ob der Grund, welcher diese verschiedenen Symptome veranlaßt, in den einhüllenden Membranen oder nur in dem Rückenmarke liegt, wenn nicht gleich anfangs deutliche Symptome von myelitis auftreten.

10) Daß indeß das Leiden (wenigstens nach den mir vorgekommenen Fällen zu schließen) gewöhnlich an der dura mater beginnt, welche fungös und sehr verdickt wird, so daß sie das Rückenmark zusammendrückt und dieses sich secundär entzündet oder von tuberculöser Entartung mit oder ohne krankhafte Veränderung der Wirbelbeine selbst, an deren Körpern, seitlichen Massen oder Articulationen, welche zuweilen sogar necrotisch werden, ergriffen wird.

11) Daß die krankhaften Veränderungen, welche das Rückenmark befallen und sich in diesem allmälig entwickeln, den Tod viel langsamer herbeiführen, als die von äußern Unfällen, z. B. Brüchen, Verrenkungen, Zerreißungen, in derselben obern Halsgegend herrührenden, welche den Tod fast unmittelbar oder doch binnen wenigen Tagen herbeiführen, woraus sich ergeben würde, daß das Rückenmark, gleich dem Gehirne, sich an einen stufenweisen Druck gewöhnen und seine Functionen, trotz bedenklicher Verletzungen, beträchtlich lange fortsetzen kann, wenn letztere sich nämlich allmälig entwickeln.

12) Daß bei der zweiten Form der erwähnten Krankheit des Rückenmarks, wo dieselbe nämlich ihren Sitz unter dem vierten Halswirbel hat, die Symptome ebenfalls auf ein rheumatisches Leiden der hintern Halsgegend hindeuten können, während später, wenngleich die charakteristischen Zeichen der Verletzung des n. spinalis, des n. glossopharyngeus und n. pneumogastricus fehlen oder sich nur theilweise zeigen, diese Krankheit dennoch durch Lähmung der obern Gliedmaßen und die immer zunehmende Schwierigkeit des Athmens charakterisirt wird, besonders wenn die Lähmung der untern Extremitäten, sowie des Mastdarms und der Blase fehlt, wenn gleich dies letztere Kennzeichen (bei derselben Verletzung der Rücken- und Lendenportion des Rückenmarks ist die Lähmung der untern Extremitäten ꝛc. stets vorhanden) nicht durchaus constant ist. (Gazette médicale de Paris, No. 28, 8. Juillet 1848.)

(XIV.) Über die Benutzung der Stimmgabel zur Unterscheidung der nervösen Schwerhörigkeit.

Von Schmalz.

Professor Weber machte die Beobachtung, daß, wenn man ein Ohr verstopft oder verschließt, eine angeschlagene und an harte Theile des Kopfes mit dem Stiele angesetzte Stimmgabel auf dem verstopften Ohre viel besser, als auf dem andern gehört wird. Dies läßt sich dadurch erklären, daß der Gehörgang durch die Verstopfung in einen geschlossenen Raum verwandelt wird, und daß dann bei unverletztem Trommelfelle eine doppelte Verschließung vorhanden ist. In einem geschlossenen Raume wird aber ein Ton alle Mal stärker gehört, als in einem offenen, weil sich in dem letzteren der Schall nach allen Seiten hin verbreitet, in dem ersteren aber durch das Zurückprallen von den Wänden, den sogenannten Contre-Coup, verstärkt. Man muß die Gabel immer an die Mitte des Kopfes andrücken, weil man dieselbe sonst bisweilen auf derjenigen Seite besser hört, wo man sie angedrückt hat. Es ist dabei nöthig, die Person nach dem ersten Ansetzen der Stimmgabel darauf aufmerksam zu machen, daß sich der Ton mittels der Kopfknochen durch das Gefühl dem Gehörnerven mittheilt, und daß man daher diese Empfindung eben so wohl Fühlen als Hören nennen kann. Angestellte Versuche lehrten Folgendes: 1) Sind beide Ohren gesund und offen, so vernimmt man das Klingen der angeschlagenen Stimmgabel beiderseits gleich stark. Sobald man einen Gehörgang verstopft, vernimmt man das Klingen auf dem verstopften Ohre viel deutlicher; verstopft man auch das andere Ohr, so vernimmt man dasselbe wieder beiderseits gleich gut, allein viel stärker, als vorher, wo beide Ohren offen waren. 2) Ist der Gehörgang des einen Ohres krankhaft verstopft, so vernimmt man, sobald sich der Gehörnerv desselben noch im gesunden Zustande befindet, die Stimmgabel auf diesem Ohre deutlicher, als auf dem andern. 3) Dies ist auch der Fall, wenn bei gesundem Zustande des Nerven die Ohrtrompete oder die Trommelhöhle des einen Ohres, z. B. durch entzündliche Verschwellung, durch Bluterguß, durch abgelagerte katarrhalische, rheumatische oder andere dergleichen Stoffe verstopft ist, der Gehörgang mag an der Verstopfung Theil nehmen oder nicht. 4) Es ist wahrscheinlich, daß selbst einzelne Theile des Labyrinthes, z. B. der Vorhof durch übermäßig angehäufte Lymphe, durch Bluterguß ꝛc. bei unverletzten Nerven verstopft sein können, in welchen Fällen die Stimmgabel auf dem kränkeren Ohre stärker vernommen wird. 5) Ist hingegen der Gehörnerv des einen Ohres entweder durch die, die Schwerhörigkeit herbeiführende Ursache oder in Folge der langen Dauer von der Krankheit ergriffen, so vernimmt man die Stimmgabel auf dem leidenden Ohre weniger, als auf dem gesunden. 6) Sind beide Ohren ziemlich im gleichen Grade erkrankt, so vernimmt auch der leidende die Stimmgabel auf beiden Ohren gleich gut. Daraus läßt sich für die Praxis folgender Nutzen ziehen: 1) Das Anschlagen der Stimmgabel ist bei der Untersuchung des Gehörs vorzüglich dann brauchbar, wenn nur ein Ohr leidend ist. 2) Vernimmt der Untersuchte die Schwingungen nur auf dem kranken Ohre, oder auf diesem oder dem kränkeren viel stärker, als auf dem gesunden oder weniger erkrankten, so kann man schließen, daß Verstopfung des äußeren, mittleren oder selbst inneren Ohres oder mehrerer Theile zugleich Ursache der Krankheit ist. Findet man daher den

Digitized by Google

äußeren Gehörgang frei von Verſtopfung, ſo ſchließt man, daß die Verſtopfung jenſeits des Trommelfells ihren Sitz habe. 3) Vernimmt der Unterſuchte die Schwingungen auf dem kranken oder kränkeren Ohre fortwährend gar nicht, oder minder gut, als auf dem andereu, ſo läßt ſich auf ein Erkranken des Gehörnerven ſelbſt ſchließen. Beſteht die Krankheit vom Anfange an in einer Schwächung der Nerven, ſo wird die Stimmgabel auf dieſem Ohre gleich vom Anfange entweder gar nicht, oder weniger deutlich vernommen. 4) Beſteht das Weſen der Krankheit in entzündlicher Anſchwellung oder in Ablagerung katarrhaliſcher, rheumatiſcher, gichtiſcher, ſcrophulöſer oder anderer Maſſen, ſo wird die Stimmgabel auf dem kranken oder kränkeren Ohre deutlicher vernommen. Da bei längerer Dauer des Übels die Nerven in Mitleidenſchaft gezogen werden, ſo wird in ſpäterer Zeit die Stimmgabel auf dem kranken Ohre weder ſtärker noch ſchwächer, und bei noch längerer Dauer der Krankheit auf dem kranken Ohre weniger gut vernommen werden, als auf dem geſunden. 5) Wenn durch eine Krankheit, z. B. durch eine Entzündung, nicht nur eine Ablagerung von fremden Stoffen bewirkt, ſondern auch zugleich die Nerven des Ohres geſchwächt werden, ſo wird der Kranke die Stimmgabel anfangs auf beiden Ohren ziemlich gleich gut vernehmen. 6) Leiden bloß die Hülfsnerven des Ohres, ſo wird, ſo lange der n. acusticus nicht daran Theil nimmt, die Stimmgabel beiderſeits gleich gut vernommen. Die Prognoſe iſt im allgemeinen beſſer, wenn man die Stimmgabel auf dem kranken oder kränkeren Ohre ſtärker oder gleich ſtark hört, als auf dem geſunden oder weniger kranken. (Mediciniſche Zeitung vom Vereine für Heilkunde in Preußen. 1848. No. 6.)

Miſcellen.

(17) **Ohnmacht bei Anwendung des Chloroforms.** Prof. Simpſon aus Edinburg macht darauf aufmerkſam, daß bei Chloroformeinathmungen eben ſowohl als ſonſt vor einer Operation Ohnmachten mit plötzlichem Blaßwerden und kleinem Puls eintreten können, und daß es bei dieſem Zufall gefährlich iſt, innerliche Mittel anwenden zu wollen, da die Patienten im Zuſtande der Ohnmacht nicht ſchlucken können, alſo durch Flüſſigkeit, die man ihnen einflößt, am Athmen gehindert und erſtickt werden. Dieß geſchah, wie er recht klar nachweiſ't in einem Fall, wo der Tod bei einem 15jährigen Mädchen „durch Lungencongeſtion nach Einwirkung von Chloroform" erfolgt war. Der Tod durch Chloroform erfolgt durch Lähmung der Herzaction und charakteriſirt ſich bei der Section durch feſte coagula in den Herzhöhlen. Bei jenem Mädchen, welchem Branntwein eingeflößt worden war, ſobald es blaß und ohnmächtig wurde, war das Blut im Herzen flüſſig, dagegen die Luftröhre voll blutigen Schaumes. Prof. Simpſon behauptet, daß hiernach an Tod durch Erſtickung nicht zu zweifeln ſei, — um ſo mehr als nur 1 Theelöffel voll Chloroform zum Einathmen auf das vor die Naſe gehaltene Schnupftuch gegoſſen worden war. S. giebt nun den rationellen Rath, wenn bei Anwendung des Chloroforms der Patient erblaſſe und in Ohnmacht ſinke, nichts zu thun, als das Tuch von der Naſe zu nehmen, damit die Luft frei in die Naſe eindringe, und nun der ohnmächtige Patient von ſelbſt wieder zu ſich komme, er warnt aber ernſtlich vor jeder Anwendung von Flüſſigkeiten, die verſchluckt werden ſollen. (The Lancet, Febr. 1848.)

(18) **Gutta Percha** für mediciniſche und chirurgiſche Zwecke wird beſonders durch ſeine Löslichkeit in Schwefelalkohol ſehr vielſeitig anwendbar, indem der Schwefelalkohol dabei ſeine flüchtige Eigenſchaft nicht verliert. Wenn man die darin aufgelöſ'te Gutta Percha auf eine Fläche aufſtreicht, ſo iſt in kürzeſter Zeit der Schwefelalkohol verdampft und der reine Überzug von Gutta Percha bleibt luft- und waſſerdicht zurück. Dr. Uytterhoeven in Brüſſel wendet dieſe Flüſſigkeit z. B. bei penetrirenden Bruſtwunden, bei offnen Gelenkwunden ꝛc. an, welche mit einem Heftpflaſter bedeckt und dann mit Gutta Percha überzogen werden. Auch Utenſilien, z. B. Pappkäſten kann man auf dieſe Weiſe in kürzeſter Zeit waſſerdicht machen. Die mannigfaltigſte Anwendung läßt ſich von dieſer neuen Eigenſchaft dieſer vorzüglichen Subſtanz machen. Namentlich ſcheint dies auch das beſte Mittel zum Schutz der Haut bei Blaſenfiſteln. R. F.

(19) **Hernia durch den Muttergrund.** Dieſer ſeltene und böſe Fall wird in den Verhandlungen der Société méd. de Toulouse mitgetheilt. Eine 60jäheige Frau, Mutter von 7 Kindern, litt an einem ſehr großen Gebärmutterverfall. Dr. Chaptois wurde zu ihr gerufen, weil ſich die Geſchwulſt vergrößert habe und ſehr heftige Schmerzen hinzugetreten ſeien. Er fand, daß eine große Maſſe Dünndärme und der Dickdarm durch den uterus vorgefallen war, während dieſer ganz umgeſtülpt zwiſchen den Schenkeln herabhing. In der Gegend der Einmündung der rechten tuba fand ſich ein 2 Zoll langer Riß, durch welchen die Därme vorgefallen waren. Obwohl die Repoſition gelang, ſo dauerten doch die Symptome einer Ruptur mit Ergießung in die Peritonealhöhle fort, als Schluchzen, Erbrechen, kalte Schweiße und Ohnmachten. Nachdem jedoch einige reichliche Stuhlausleerungen eingetreten waren, beruhigten ſich dieſe Symptome; ja! die Kranke erholte ſich vollkommen.

Bibliographiſche Neuigkeiten.

J. *Pelouze* et E. *Fremy*, Cours de Chimie générale. Tome II. (8°.) avec un atlas (4°.) Paris V. Masson 1848. Das ganze Werk in 3 Bänden mit einem Atlas von 46 Tafeln koſtet 30 Frcs.

Auguste de St. Hilaire Voyage aux sources du Rio de S. Francisco et dans la province de Goyaz. Tome I. et II. 8°. 46 Bogen. Paris 1848 chez Arthus-Bertrand 15 frcs.

F. L. J. *Valleix*. Guide du medecin praticien ou Resumé général de pathologie interne et de therapeutique appliquees. Tome X. Paris chez Baillière 1848. 52 Bogen 8°. Frcs. Dieſer Band enthält Krankheiten des Zellgewebes, des Bewegungsſyſtems, der Sinnesorgane. Hautkrankheiten. Krankheiten, die von den Thieren auf den Menſchen übertragen werden. Vergiftungen.

P. A. *Piorry*, Traité de médecine pratique et de pathologie latrique ou medicale. Tome VII. Monographien ou spécialités. 8° 42 Bogen. Paris chez Baillière. 8 frcs.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 144. (Nr. 12. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde. Hamel, der Dodo, die (?) Einsiedler und der erdichtete Nazarvogel. — Weller, über das Wandern der Blattläuse. — Miscellen. Die Tiger auf Sumatra. Reinigen, die Spurdienen. Ein Hund als Kirchgänger. Mütterliche Liebe einer Ratte zu ihren Jungen. — Heilkunde. Netwalk, über das von Joh. Fuchs vorgeschlagene Gegenmittel gegen Arsenikvergiftung. — Hlitscher, Chenopodium ambrosioides gegen Chorea St. Viti. — Miscelle. Retzius, über Kriebelkrankheit. Nekrolog. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXX. Der Dodo, der Einsiedler und der erdichtete Nazarvogel.

Vom Akademiker Hamel.

Der Verf. erinnert zu Anfang an seine Arbeiten über den Dinornis und Didus, zwei ausgestorbene Vogelgattungen, und giebt darauf die Quellen an, aus welchen er nach Knochenüberresten, älteren Gemälden und Gypsabgüssen seine Studien über den Dodo sammelte. In No. 149 und 150 des Bulletin de la classe physico-mathématique de St. Pétersbourg theilt er die Resultate seiner Untersuchung mit, die wir im Auszuge wiedergeben.

Nach Blainville sind die Vögel, die Vasco de Gama in einer Bucht zu Angra de San Bras gesehen hat, Dodos gewesen; nach dem Verf. gehört diese Bucht aber nicht der Insel Mauritius, sondern dem Festlande Africas an. In der englischen Übersetzung der Reisen de Gama's von Lichfield werden sie bald Stares (Sturi vulgares), bald Solitarii genannt; die Hottentotten nannten sie Sotilicari.

Die Gestalt des Solitarius gleicht, nach Greens new general collection of Voyages and Travels, einer Gans, ihre Flügel indeß den Fledermausflügeln; in demselben Satze spricht Green von Staaren, welche die Größe einer Ente erreichen, wie die Esel schreien und Flügel ohne Federn haben.

Carré giebt 1699 die ersten Nachrichten über einen Vogel, der auf der Insel Mascarenhas, der jetzigen Insel Bourbon, vorkommt und den er Solitarius nennt; auch früher durch Zufall dorthin verschlagene Reisende erwähnen eines Vogels, der sehr fett sei, die Größe eines kalekutischen Hahnes besitze, aber nur kleine, zum Fliegen untaugliche, Flügel haben soll.

Carré beschreibt den Einsiedlervogel der Insel Bourbon als dem kalekutischen Hahne ähnlich, jedoch mit höheren Beinen, sein schönes Gefieder spielt, nach ihm, ins gelbliche, sein Fleisch ist sehr wohlschmeckend; zwei dieser Vögel, welche man Ludwig XIV. zum Geschenk machen wollte, starben unterwegs.

Mit dieser Beschreibung Carré's stimmen die Angaben eines Hrn. D. B., der unter der Statthalterschaft de la Haye's die Insel Bourbon besuchte, überein; der Einsiedlervogel soll, nach ihm, die Größe einer großen Gans und ein weißliches Gefieder haben; die Enden der Flügel und des Schweifes sind nach ihm schwarz, der letztere gleicht dem Schweife des Straußes, der Hals ist lang, der Schnabel wie bei den Becassen, nur größer, Beine und Füße wie die der kalekutischen Hühner. Man haschte den Vogel im Laufe, da er nur wenig fliegen konnte.

François Leguat, der zwei Jahre auf der Insel Rodriguez lebte, berichtet über einen dortigen Vogel, den er ebenfalls Einsiedler nennt; das Männchen soll, nach ihm, grau oder braun, das Weibchen blond oder braun sein, letzteres soll quer über die Schnabelwurzel eine Art braune Binde tragen. Das Weibchen hat außerdem einen nach vorn mit zwei Erhabenheiten vorspringenden Kropf. Der Verf. glaubt nach einer Zeichnung Leguats, daß dieser getheilte Kropf auch beim Männchen vorhanden gewesen. Der Schnabel gleicht dem des kalekutischen Hahnes; der Hals und die Beine sind länger, wie die des genannten Vogels. Die dicht befiederten Schenkel haben muschelförmig abgerundete Federn; das Auge ist schwarz und lebhaft, der Hintertheil des Körpers wie der eines Pferdes, fast ohne Schweif, nur mit Federn bedeckt; die Flügel sind zu klein, um den 45 Pfund schweren Vogel heben zu können, sie dienen ihm zur Vertheidigung und zur Regulirung seiner Bewegungen; der Kopf trägt weder Kamm noch Büschel.

Digitized by Google

Leguats Einſiedlervogel (Didus solitarius), von dem es dem Verf. noch nicht bewieſen ſcheint, daß er derſelbe auf Maſcarenhas oder Bourbon gefundene Solitarius iſt, ſollte zum Andenken an den Aſtronomen Pingré, der 1761 auf der Inſel Rodriguez den Durchgang der Venus beobachtete, in die Himmelskarte aufgenommen werden; irrthümlicherweiſe ward aber, ſtatt dieſes ſtattlichen Vogels, einer kleinen, wenige Zoll großen Droſſel (Turdus solitarius) die ihm zugedachte Ehre erwieſen.

Etwa 100 Jahre nach Vaſco de Gama beſuchten Holländer unter Cornelius Houtmans Anführung die von den Portugieſen als Angra de San Braz bezeichnete Bucht und ſahen auf einer Inſel in derſelben eine Menge Vögel von der Größe einer kleinen Gans, die, ſtatt der Flügel, Floſſen, mit denen ſie ruderten, beſaßen, ſie wurden von ihnen Pingupones genannt. Dieſe Vögel, welche 100 Jahre früher bei den Hottentotten Sotilicari hießen und aus denen Lichfield Staare und Solitarii macht, welche Thompſon und Blainville aber als Dodos beſchrieben, ſind demnach nichts anderes als Pinguine geweſen. Die erwähnte Bucht des Feſtlandes von Afrika wird jetzt Muſchelbucht (Mossel-bay) genannt; die in ihr gelegene Inſel iſt keineswegs die Inſel Mauritius.

Auf einer zweiten holländiſchen Expedition im Jahre 1598 ward das Schiff des Viceadmirals Wybrand von Warwyck an eine Inſel verſchlagen, welche nach den portugieſiſchen Karten Ilha do Cirne hieß, von den Holländern indeß Mauritius, ſowie die Bucht, in der ſie lag, Warwycksbucht genannt ward. Auf dieſer Inſel fanden die landenden Holländer außer vielen großen Schildkröten verſchiedene zahme Vögel, die ſich mit den Händen greifen ließen. Unter dieſen Vögeln, die meiſtens aus Papagaien und Turteltauben beſtanden, war ein Vogel von der Größe eines Schwanes, deſſen Kopf von einer Haut gleichſam bekappt war; ſtatt der Flügel hatte er drei oder vier ſchwarze und ſtatt des Schweifes vier oder fünf gekräuſelte Federn; die Vögel waren grau gefärbt; ihr Fleiſch ſchmeckte dem Schiffsvolke ſchlechter, wie das der Turteltauben, ſie nannten ihn deßhalb Walghvogel (Ekel erregender Vogel). Dieſer Walghvogel iſt nun der wirkliche Dodo.

Nach Buffon ward der Walghvogel von den Portugieſen Dodo genannt, auf Mauritius ſoll er, nach ihm, urſprünglich Dronte geheißen haben; die Portugieſen erwähnen aber nirgends eines ſolchen Vogels, und als die Holländer die Inſel Mauritius beſuchten, war ſelbige unbewohnt; Buffon irrt demnach in beiden Angaben. Das, was de Brys als Dodo abbildet, iſt kein Walghvogel, ſondern ein Caſuar.

Die Holländer beſuchten auf ihren ſpäteren Fahrten nach Oſtindien verſchiedentlich die Inſel Mauritius und richteten, da ſie die Vögel dieſer Inſel greifen und mit Stöcken erſchlagen konnten, große Verheerungen unter ihnen an. Nach Willems Erzählung erſchlugen die Matroſen ſeines Schiffes unter vielen anderen Vögeln in einem Tage 25, auf einem andern Streifzuge 20 Dodos, die er Dronten oder Dodaarſe nennt; ſie waren ſo groß, daß die ganze Mannſchaft (wie zahlreich dieſelbe war, iſt nicht angegeben) nur zwei dieſer Vögel in einer Mahlzeit verzehren konnte.

Cluſius beſchreibt den „Walghvogel" nach den Berichten über die erſte holländiſche Expedition; der Schnabel iſt, nach ihm, lang und dick, der obere Theil hakenförmig gebogen, der untere mit einem bläulichen Flecke in der Mitte zwiſchen gelb und ſchwarz verſehen. Der Körper des Vogels iſt mit kurzen Federn ſparſam bedeckt; ſtatt der Flügel ſind vier oder fünf ſchwarze Federn vorhanden; der Hintertheil des Körpers iſt dick und fett; die Beine ſind eher dick als lang, der obere Theil bis ans Knie mit kleinen, ſchwarzen Federn bedeckt, der untere Theil wie auch die Füße ſind gelblich. Vier Zehen, von denen die drei längeren nach vorn, die vierte kürzere nach hinten ſtehen, ſind alle mit ſchwarzen Krallen verſehen; die Kralle der hintern Zehe iſt die längſte. Cluſius ſah in der Sammlung des Prof. Pauw zu Leiden einen Fuß dieſes Vogels und beſchrieb ihn näher; Gray glaubt, daß der jetzt im britiſchen Muſeum befindliche Dodofuß derſelbe von Cluſius beſchriebene iſt. Bei Porret ſah Cluſius zwei Steine, die in dem Magen des Walghvogels gefunden ſein ſollten. Das Fleiſch war ihm als zähe, die Bruſt und der Magen einigermaßen wohlſchmeckend beſchrieben. Der Name Dodaars oder Dronte ſcheint Cluſius nicht bekannt geweſen zu ſein.

Auch in einem Berichte des Admirals Cornelis Matelief, der im Jahre 1606 bei Mauritius landete, wird von einem Walghvogel, der auch Dodaars oder Dronte genannt wird, berichtet; nach ihm ſoll der ganze Körper mit kleinen grauen Federn bedeckt, der Schnabel groß und die Augen lebhaft ſein. Der Vogel beſitzt ſtatt der Flügel kleine Fittiche, ſtatt des Schweifes vier oder fünf Federn, die mehr als die übrigen erhaben ſind. Die Beine ſind groß und dick; im Magen findet ſich gewöhnlich ein fauſtgroßer Stein.

Schon 1607 berichtet ein Handelsmann Paulus van Soldt, der mit ſeinem Schiffe nach Mauritius verſchlagen ward, daß an der Küſte der Inſel die Menge der Vögel überhaupt von Jahr zu Jahr abnehme, da ihnen zu ſehr nachgeſtellt würde, daß ſie im innern der Inſel aber noch ſehr zahlreich wären. Seine Schiffsmannſchaft lebte während ihres 23tägigen Aufenthaltes nur von Dronten, einigen andern Vögeln und Schildkröten.

Johann Verkens, ein Leipziger, der 1611 auf Mauritius war, beſchreibt den Dodo als einen Vogel von der Größe des Schwanes, mit graulichem Gefieder, ſtarkem Schnabel und fünf bis ſechs gelben Federn ſtatt der Flügel, und vier bis fünf über ſich gekrümmten Federn ſtatt des Schwanzes; die Vögel waren im Laufe leicht zu erhaſchen, ſie vertheidigten ſich mit ihrem Schnabel.

Der Name Dodo wird zuerſt vom Engländer Thomas Herbert, der 1629 auf Mauritius war, gebraucht, dieſer Name ſoll portugieſiſchen Urſprunges ſein. Der Vogel wiegt, nach Herbert, ſelten unter 50 Pfund; ſein Schnabel iſt ſehr gekrümmt, die Naſenlöcher befinden ſich in der Mitte derſelben; die Augen ſind, nach ihm, rund und klein, ſie funkeln wie Diamanten; die eine Hälfte des Kopfes iſt flaumartig mit ſchwärzlichen Federn bedeckt, die andere nackt,

Digitized by Google

und wie mit einem durchscheinenden Gewebe überzogen. Der Körper des Vogels ist rund und außerordentlich fett, sein Gang deßhalb nur langsam; statt der Federn ist er mit Daunen bedeckt; die Beine sind dick und von schwarzer Farbe, die Krallen groß und scharf. Die kleinen Flügel sind zum Fluge untauglich, der Schweif ist dem Bart eines Chinesen ähnlich, er besteht nur aus drei oder vier kleinen Federn. Der Magen des Dodo ist, nach Herbert, so hitzig, daß er Steine und Eisen verdauen kann.

Ein junger Franzose, François Cauche, der 1638 14 Tage auf Mauritius war, erzählt von einem Vogel, den er oiseau de Nazare nennt und woraus man später einen eigenen Nazarvogel (Didus Nazarenus) gemacht hat; die Beschreibung desselben stimmt aber so ziemlich mit den Beschreibungen des Dodo überein, nur soll ihm wunderbarerweise die Zunge fehlen. Der Verf. vermuthet, daß die Benennung oiseaux de Nazare aus einem unrichtigen Lesen oder Schreiben des Namens oiseaux de nausée, einer Übersetzung des ursprünglichen Namens Walgh oder Ekelvogel entstanden ist; später ward aus dem Worte nausée Nazare gemacht, wegen einer Insel und Untiefe gleichen Namens unfern von Mauritius; diese Insel war lange eben so fabelhaft und unsicher wie der Vogel, der auf ihr leben sollte; sie ist jetzt von allen Karten gestrichen. Sämmtliche Seefahrer der neueren Zeit, welche diese Gegend besuchten, stimmen darin überein, daß sowohl die Nazareth-Inseln als die Nazarethe-Bänke gar nicht existiren; eben so wenig scheint aber ein Nazarvogel jemals gelebt zu haben, sondern von Cauche nur mit dem Dodo verwechselt zu sein.

Im J. 1638 ward ein lebender Dodo in London gezeigt, das Ölgemälde dieses Vogels zu Oxford stimmt so ziemlich mit der Beschreibung dieses Vogels überein. Vielleicht kam gerade dieser Vogel ins Tradescantische Museum und mit dieser Sammlung später nach Oxford; dort von Motten ganz zerfressen, ward er wahrscheinlich mit vielen andern Vögeln im Jahre 1775 auf Befehl der Universitäts-Verwaltung weggeworfen. Nur der Kopf mit wenig Flaumenstoppeln und ein abgehackter Fuß sind alles, was noch von ihm vorhanden ist. Der Verf. hat Gypsabgüsse und photographische Bilder von diesen interessanten Präparaten anfertigen lassen.

Leguat, der von 1693—1696 auf Mauritius war, erwähnt des Dodo gar nicht mehr, wahrscheinlich war er schon damals gänzlich vertilgt; er will indeß auf der Insel Rodriguez ein Mal einen sehr großen Vogel, der seinen Kopf 6 Fuß über der Erde trug, gesehen und ihn, da er schlecht zu Fuße war, selbst gegriffen haben; auch auf Mauritius, wo er indeß meistens in Gefangenschaft zubrachte, glaubt er einen ähnlichen 6 Fuß hohen Vogel bemerkt zu haben; da aber niemand vor oder nach ihm von einem solchen berichtet, so scheint er sich getäuscht zu haben. Der von Leguat auf Rodriguez gefangene Vogel muß der Beschreibung nach zum Geschlecht der Strauße gehört haben und wahrscheinlich jetzt, wie der Dodo, ausgestorben sein.

Der Holländer Pieter van den Broecke und der Engländer Th. Herbert gaben etwa um das Jahr 1630 Abbildungen und Beschreibungen eines kleinen Vogels, dem die Flügel fast oder gänzlich fehlen, und der dem Apteryx australis, der damals vielleicht noch nicht ausgerottet war, am ähnlichsten zu sein scheint.

Der Verf. schließt seine Mittheilungen mit der Bemerkung, daß nur Nachgrabungen an Ort und Stelle, wo die Vögel lebten, sowohl über den Knochenbau des Dodo als des Einsiedlervogels und vielleicht auch über den Riesenvogel, dessen Leguat gedenkt, Aufklärung geben könnten. Die Überreste des ersteren Vogels würden namentlich an den Hafenplätzen von Mauritius, die Knochen des Einsiedlers aber auf Bourbon und Rodriguez und zwar auf letzterer Insel da zu suchen sein, wo Leguat wohnte. Bisher suchte man sie in den Höhlen genannter Inseln, fand dort aber nur Schildkröten-Überreste, während die Knochen dieser Vögel, die durch den Menschen verzehrt und ausgerottet wurden, auch in der Nähe der früher bewohnten Plätze aufzusuchen waren.

Die in Andersons Museum zu Glasgow befindlichen, angeblichen Dodoknochen sind, nach dem Verf., zum größten Theile Schildkröten-Überreste, sollen überdies gar nicht auf der Insel Mauritius, sondern auf Rodriguez gesammelt sein; auch die in Paris befindlichen Knochen, die nach Cuviers Meinung von Mauritius gekommen waren, sollen auf Rodriguez gesammelt sein, und können daher dem Einsiedlervogel, aber nicht dem Dodo angehören.

Die in Kupfer gestochenen Bilder, die man vom Dodo besitzt, sind carricaturähnlich; sie stammen von de Brys, Clusius, Pieter van den Broecke und Thomas Herbert; zwei Ölgemälde sind von Roeland Savery, ein anderes Gemälde, wovon sich das eine im British Museum, ist von unbekannter Hand gefertigt; das im Tradescant-Ashmoleschen Museum zu Oxford von Johannes Savrey.

Des Verf. Nachforschungen ergeben demnach, daß 1) der Dodo nur auf Mauritius gelebt hat, 2) daß der Solitarius ein ganz anderer Vogel gewesen, der auf Bourbon und Rodriguez zu Hause war, und daß 3) ein Nazarvogel niemals existirt hat.

XXXI. Über das Wandern der Blattläuse.

Von Francis Walker.

Der Verf. berichtet in No. 5 der Annals and magazine of natural history von 1848 über die periodischen Wanderungen gewisser Aphisarten von einer Pflanze zur andern.

Die Aphis Rosae wandert von der Rose zur Distel, die A. dirhoda von der Rose zu den Gras- und Lilienarten, und mit der veränderten Nahrung verändert sich auch ihre Lebensweise; durch den Anbau verschiedener Rosenarten ist mit der Nahrung auch die Zahl verschiedener Aphisarten vermehrt worden. Die Aphis trirhoda geht von der Rose zur Aquilegia, die A. tetrarhoda und A. Rosarum scheinen

Digitized by Google

dagegen nur auf der Rose zu leben. Die A. Avenae erscheint zuerst auf den Grasarten und findet später am Getraide reichlich Nahrung. Die A. Cuprene wandert von der Winde zu den Doldenpflanzen, die A. Urticaria von der Nessel zum Brombeerstrauche. Die A. Humuli lebt ursprünglich auf dem Schlehenbaume, nährt sich im Sommer aber auch von Hopfen, doch immer nur, wenn Schlehenbäume in der Nähe wachsen, weßhalb man die letzteren niemals in der Nachbarschaft des Hopfens dulden sollte. Die A. Ulmaria lebt auf den Ginsterarten, nährt sich im Sommer aber vom Mehlkraut (meadow-sweet), und auf Erbsen, Bohnen, Klee, Wicken und andern Schmetterlingsblumen. Die A. Lactucae ist auf der Saudistel und den ihr verwandten Pflanzen gemein, ihre Lebensweise richtet sich nach der Gegenwart oder dem Fehlen des Lattichs und der schwarzen Johannisbeere, die beide gern von ihr besucht werden. Die A. Brassicae ist eigentlich auf dem Meerkohle und wilden Senfe einheimisch; mit dem Gemüsekohle, der aus Südeuropa eingeführt, ist auch ihr Futter vermehrt worden. Die A. Pruni hat sich seit der Cultur des Pflaumenbaumes in Europa auf diesem angesiedelt; da sie ursprünglich auf dem Schilfe vorkommt, wird sie auch A. Arundinis genannt. Die A. Mali und A. Sorbi wohnt auf dem Weißdorne, dem Apfel, Mispel, dem Sperberbaume (Sorbus domestica) und auf der Gebirgsäsche. Die A. Persicae hat sich, nachdem der Pfirsichbaum nach Europa gekommen, auf diesem angesiedelt, während ihr zweiter Name, A. Prunicola, ihren ursprünglichen Wohnsitz bekundet. Die A. Juglandis und A. Juglandicola hat den Walnußbaum auf seiner Wanderung nach dem Westen von Persien her, dem Vaterlande des letzten Baumes und der Pfirsich und Aprikose, begleitet. Die A. abietina und einige andere auf den Coniferen lebenden Blattläuse sind wahrscheinlich mit der Pechtanne nach England gekommen. Die A. Rubi ist auf dem Brombeer- und Himbeerstrauche gemein, wohnt indeß im Sommer auch auf Geum urbanum, dem gemeinen Hafer und einer Epilobiumart. Die A. Dianthi (auch A. vulgaris, A. Bupae und vastator genannt) lebt auf einer Menge Gewächshauspflanzen. Die A. Rumicis scheint ihr Winterquartier auf dem Stachelginster (furze), auf dem sie im Herbste ihre Eier legt, zu haben. Im Sommer verheert sie die Bohnenfelder, nährt sich jedoch auch vom Laburnum, von der Pappel, den Rumex-Arten und andern Pflanzen. Sie war im vorigen Sommer auf dem Laburnum in großer Menge vorhanden und zog durch ihre zuckerhaltige Ausschwitzung die wilden Bienen herbei; auch das Sonnenkind (Coccionella septempunctata) begleitete sie in nicht geringer Menge.

Miscellen.

32. Die Tieger auf Sumatra sind die stärksten in der Welt, sie zerbrechen die Schenkelknochen des Pferdes und Büffels mit Leichtigkeit und tragen selbst die größte Beute ohne Beschwerde in die Wälder. Zuerst begnügen sie sich meistens mit dem Blute des von ihnen getödteten Thieres und schleppen dasselbe erst in der folgenden Nacht mit sich fort. Die Eingebornen benutzen diese Gelegenheit, dem Tieger in einer starken Arseniklösung einen Gifttrank zu bereiten, den sie neben die Thierleiche stellen; der dürstende Tieger unterliegt fast immer ihrem Gifte. Die Bewohner Sumatras schreiben dem Tieger eine Zauberkraft zu, durch welche er seine Beute umstricke; kommt ein Tieger unter einen Baum, auf dem viel Affen sitzen, so gerathen letztere so in Angst, daß sie statt ihm zu entfliehen, in ängstlichen hastigen Sprüngen den niedrigen Ästen zueilen, wo sie um so sicherer ihm zur Beute werden. Die Eingebornen fürchten den Tieger sehr, sie glauben, daß ihn die Seele eines verstorbenen Menschen bewohne; nach ihnen giebt es ein eigenes Reich der Tieger, in einem unbewohnten Theile Sumatras wohnt der Tiegerkönig, und jeder Tieger ist verpflichtet, von Zeit zu Zeit Nachricht über sich und seine Thaten bei Hofe einzureichen. Zur nächtlichen Zeit sieht man die Dörfer Sumatras von einem Feuerkranz umgeben, da nur die Furcht vor dem Feuer die Tieger abhält, welche schon mehrmals ganze Dörfer entvölkerten. Man fängt den Tieger in Höhlen, die man leicht bedeckt und in deren Grunde man scharfe Stacheln anbringt, oder in Fallen, wo der Tieger durch eine schwere über ihn fallende Last zerschmettert wird. (The Zoologist, No. 66. 1848.)

33. Die sogenannten Spurbienen besuchen nach Reinigers Angabe, ehe sie einen verlassenen Stock beziehen, denselben mehrere Tage vorher, reinigen ihn und führen darauf erst den Schwarm in selbigen. Der Verf. sah bei herannahender Schwarmzeit anfangs nur die Fluglöcher seiner leer stehenden Stöcke mit fremden Bienen besetzt, bald darauf fand er die Stöcke voller Bienen, die mit großer Hast und regem Eifer aufräumten, jeden Abend abzogen und Morgens wiederkehrten. Nachdem sie etwa 8 Tage lang fleißig geordnet hatten, zog in jeden der von ihnen hergestellten Stöcke ein fremder Schwarm in schönster Ordnung ein und gedieh in ihnen aufs beste. — Von allen Schriftstellern wird der Buchwaizen (Polygonum fagopyrum und tataricum) für die von den Bienen am meisten gesuchte Nahrung bezeichnet, der Verf. kann dem nicht beipflichten, er hatte für seine Bienen ein Stück Landes mit ihm bepflanzt, sah aber niemals eine Biene auf demselben, die auf den Borago- und Reseda-Arten, auf Apfel- und Kirschblüthen in Menge zu finden waren. (Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Heft I. 1848.)

34. Ein Hund als Kirchgänger. Unfern von Bath im westlichen England besitzt ein würdiger Geistlicher einen Hund, der seine Bratenuhr bewegte und auf den er große Stücke hielt. Unser Pfarrer, der den Sonntag als Rasttag für Menschen und Thiere betrachtete, begnügte sich an ihm mit kalter Küche, auch sein Toby war deßhalb ohne Beschäftigung. Gewohnt, seinem Herrn überall zu folgen, begleitete er ihn auch eines Sonntags auf die Kanzel; er ward deßhalb am Sonntag Morgen eingesperrt, ging aber das Fenster durchbrechend dennoch zur Kirche. Am kommenden Sonntag setzte man ihn in einen Holzstall ohne Fenster, hier mußte er trotz alles Heulens und Bellens wohl bleiben. Die Tage der nächsten Woche war unser Toby so liebenswürdig wie möglich, aber schon am Sonnabend Mittag war der Hund verschwunden; alle Nachforschungen blieben fruchtlos, der Geistliche war über den Verlust seines Hundes tief bekümmert; aber nicht wenig erstaunt, wie er am kommenden Sonntag die Kanzel betretend, in einer dunkeln Ecke desselben seinen Hund hervortreten sah. Toby hatte von nun an die Erlaubniß, alle Sonntag zur Kirche zu gehen. (The Zoologist, No. 64. 1848.)

35. Mütterliche Liebe einer Ratte zu ihren Jungen. Eine große weibliche Ratte, die mit einem Vorderfuß in eine Falle gerathen war und ihre Jungen bei sich führte, hatte mit dem andern freien Vorderfuß, vielleicht auch mit Hülfe der Hinterfüße, noch so viel Gras herbei zu scharren gesucht, um ihren Jungen ein Nest bauen und sie vor der Kälte zu schützen. (The Zoologist, No. 66. 1848.)

Digitized by Google

Heilkunde.

(XV.) Über das von Joh. Fuchs vorgeschlagene Gegenmittel gegen Arsenikvergiftung.

Von J. Retwald.

Am Schluß eines längeren Artikels über Behandlung der Arsenikvergiftungen in den med. Jahrbüchern des östrr. Staates, April 1848, in welchem dem Verf. das Eisenoxydhydrat allen sonst vorgeschlagenen Gegengiften voranstellt, zeigt derselbe, daß das Eisenoxydhydrat doch durch längeres Aufbewahren in Wasser einer chemischen Veränderung unterliege, und kommt zur näheren Besprechung eines von Joh. Fuchs, Apotheker in Wien, vorgeschlagenen Gegenmittels, des mittelst Magnesia ex tempore gefällten Eisenoxydhydrates. Wir lassen das weitere wörtlich folgen.

Bereitung. Man bereitet sich zuerst einen Liquor sulfatis ferrici (schwefelsaure Eisenoxydflüssigkeit) auf folgende bekannte Weise:

16 Unzen reinen krystallisirten Eisenvitriol trägt man in einen Glaskolben von solchem Rauminhalte, daß er nur zum sechsten Theile von der Gesammtmenge der darin zu behandelnden Substanzen erfüllt wird, ein; hierauf übergießt man den Eisenvitriol mit 16 Unzen destillirten Wassers, welchem früher 3 Unzen reiner concentrirter Schwefelsäure vom specifischen Gewichte 1,840 beigemengt wurden, und nachdem man noch 4 Unzen reiner Salpetersäure vom specifischen Gewichte 1,200 hinzugesetzt, erhitze man den ins Sandbad gestellten Kolben so lange, bis keine salpetrigsauren Dämpfe mehr entweichen. Hat diese Entwicklung aufgehört, so überzeugt man sich davon, daß bereits alles Oxydul in Oxyd verwandelt worden, wenn ein zur Probe herausgenommener Tropfen, mit destillirtem Wasser verdünnt, auf Zusatz eines Tropfens Kaliumeisencyanidlösung (blausaures Eisenoxydkali) keinen blauen Niederschlag erzeugt; sollte dies nicht der Fall, also noch Oxydul vorhanden sein, so setze man noch etwas Salpetersäure zu und verfahre wie früher, bis sich keine Reaction auf Eisenoxydul mehr zeigt. Die rückständige Flüssigkeit dampfe man zur starken Syrupsdicke ein, welches nothwendig ist, um alle Salpetersäure zu entfernen. Nach dem Erkalten gieße man den Inhalt heraus, wasche das Gefäß, in welchem das Abdampfen vorgenommen worden war, mit etwas destillirtem Wasser aus, und verdünne das Ganze bis zum doppelten Gewichte des angewendeten Eisenvitriols, also zu 32 Unzen, welche Flüssigkeit als Liquor sulfatis ferri oxydati aufbewahrt werde.

Bei einem vorkommenden Vergiftungsfalle wird eine Unze dieser schwefelsauren Eisenoxydlösung mit 8 Unzen destillirten Wassers verdünnt, und in demselben Medicinglase noch 3 Drachmen leichter Ätzmagnesie hinzugefügt und — das Antidot ist fertig. Erst, wenn es dem vergifteten Individuum portionweise verabreicht wird, braucht man die einzelnen Gaben mit einer reichlicheren Wassermenge zu verdünnen, und wohl aufgerüttelt einzugeben.

Chemische Zusammensetzung dieses Antidots.

I. In 16 Unzen Eisenvitriol (siebenfach gewässertes schwefelsaures Eisenoxydul = $FeO + SO_3 + 7HO$, in 100 Theilen, bestehend aus 25,36 Eisenoxydul, 28,98 Schwefelsäure und 45,66 Wasser) sind enthalten 4,058 Unzen Eisenoxydul, welche 3,16 Unzen metallischen Eisens entsprechen, und diese liefern 4,56 Unzen (4 Unzen 4 Drachmen 3 Gran) Eisenoxyd. In einer Unze des oben beschriebenen Liquor sulfatis ferri oxydati ist 0,14 Unze (= 1 Drachme $6\frac{1}{4}$ Gran) Eisenoxyd vorhanden.

II. 16 Unzen Eisenvitriol enthalten 4,647 Unzen (d. i. 4 Unzen 5 Drachmen $7\frac{1}{5}$ Gran) Schwefelsäure. Die reine concentrirte Schwefelsäure muß nach Vorschrift der österreichischen Pharmacopöe das specifische Gewicht 1,840 besitzen. Da aber die Schwefelsäure, wenn ihr specifisches Gewicht 1,841 beträgt, nach Ure 78,28 p. c. wasserfreier Schwefelsäure enthält, so sind in 3 Unzen enthalten 2,3479 Unzen (d. i. 2 Unzen 2 Drachmen und 47 Gran).

Rechnet man zum Gehalte der 16 Unzen Eisenvitriol an Schwefelsäure . . . . . = 4,6468 Unzen,
die in 3 Unzen concentrirter Schwefelsäure enthaltene wasserfreie Schwefelsäure . . . . . = 2,3479 Unzen,
so finden wir in 32 Unzen des Liquor sulfatis ferri oxydati . . . . 6,9947 Unzen
(= 6 Unzen 7 Drachmen $54\frac{1}{5}$ Gran) wasserfreier Schwefelsäure, von welcher mithin auf 1 Unze Liquor sulfatis ferrici 0,218 Unzen (1 Drachme 45 Gran) entfallen.

III. Setzt man einer mit 8 Unzen Wasser verdünnten Unze schwefelsaurer Eisenoxydflüssigkeit 3 Drachmen reiner Magnesie zu, so wirkt letztere dermaßen zersetzend auf die erstere ein, daß Eisenoxydhydrat nebst Bittererdehydrat fällt und schwefelsaure Magnesie (Bittersalz, siebenfach gewässerte schwefelsaure Magnesie = $MgO + SO_3 + 7HO$ in 100 Theilen, bestehend aus 16,26 Bittererde, 32,52 Schwefelsäure und 51,22 p. c. Wasser) gelöst bleibt. Da nun a) zur Neutralisation der — sowohl im freien Zustande vorhandenen, als der an Eisenoxyd gebundenen 0,218 Unzen Schwefelsäure 0,109 (d. i. $52\frac{2}{5}$ Gran) Magnesie erforderlich sind und 0,670 Unzen (= 4 Drachmen $51\frac{2}{5}$ Gran) Bittersalz entstehen, ferner b) bei der Voraussetzung, daß das frisch gefällte Eisenoxydhydrat nach der Formel $Fe_2O_3 + 3HO$ zusammengesetzt sei (in 100 Theilen aus 74,28 Eisenoxyd und 25,72 p. c. Wasser bestehend), dessen Menge auf 0,188 Unze (= 1 Drachme $30\frac{1}{5}$ Gran) zu berechnen ist, endlich c) das Bittererdehydrat (nach der Formel $MgO + HO$) in 100 Theilen aus 69,52 p. c. Magnesie und 30,48 Wasser besteht, so hat man sich

Digitized by Google

IV. die ganze zu einer Dosis dienende breiartige Masse von 9 Unzen und 3 Drachmen (=9,375 Unzen) auf folgende Weise zusammengesetzt zu denken:

	Unzen		Drachmen	Gran
Aus Eisenoxydhydrat . .	0,188 =		1	30 1/5
Bittersalz . . .	0,670 =		4	51 2/5
Bittererdehydrat . .	0,361 =		2	53 3/5
und Wasser	8,156 =	8 Unzen	1	44 4/5
	9,375 =	9 Unzen	3	—

Das aus unmittelbar gefälltem Eisenoxydhydrat, Bittererdehydrat, Bittersalz und Wasser bestehende Antidot nimmt mit außerordentlicher Schnelligkeit die freie arsenige Säure und Arsensäure auf, zersetzt eben so schnell die löslichen Salze der Arsensäure, endlich eben so sicher, nur etwas langsamer, die Salze der arsenigen Säure.

Um sich davon die Überzeugung genau zu verschaffen, löste Fuchs 5 Gran arseniger Säure in 5 Unzen destillirten Wassers durch längeres Kochen auf. Von der erkalteten Lösung nahm er eine Unze, also einen Gran arseniger Säure; eben so löste er von syrupsdicker Arsensäure, ferner von arsenigsaurem Kali und arsensaurem Kali einen Gran in einer Unze Wassers auf, goß zu jedem einzelnen eine Drachme des obigen Eisenoxydmagnesiabreies und ließ es bei gewöhnlicher Temperatur unter öfterm Umrühren stehen. Bei der freien Arsensäure und beim arsensauren Kali zeigte die schon nach wenigen Minuten abfiltrirte Flüssigkeit, mit salpetersaurem Silberoxyd und salpetersaurem Silberoxydammoniak versetzt, keine Spur der genannten Säure. Eben so wenig, aber erst nach einer Viertelstunde, konnte in der abfiltrirten Flüssigkeit jenes Gefäßes, worin die Lösung der arsenigen Säure sich befand, eine Reaction der letzteren erhalten werden; am langsamsten ging die Zersetzung des arsenigsauren Kalis vor sich, welches noch nach Verlauf einer Stunde eine allerdings sehr geringe Spur zeigte, welche aber nach fernerem einstündigen Stehen bei abermaligem Versetzen der abfiltrirten und angesäuerten Flüssigkeit ebenfalls völlig verschwunden war.

Daß bei auch nur mäßigem Erwärmen diese Erscheinungen noch schneller erfolgt wären, wird wohl niemand in Abrede stellen.

Aus dem gesagten ergiebt sich aber klar, daß das von Fuchs empfohlene Antidot viele und wichtige Vorzüge vor allen bisher bekannten besitzt, und zwar folgende:

1) Wird durch ein eben so schnell zu bereitendes als billiges Antidot mit größter Sicherheit das erzielt, wozu früher zwei, nämlich das Eisenoxydhydrat und das essigsaure Eisenoxyd erforderlich waren.

2) Mit Rücksicht auf den in der Chemie so oft erprobten Grundsatz, daß Körper in statu nascenti doppelt große Neigung zum Eingehen neuer Verbindungen besitzen, wird die Wirksamkeit des Fuchsischen Antidotes als wesentlich erhöht zu betrachten sein. Da, wie vorhin erwähnt wurde, eine Drachme des betreffenden Antidotes wenigstens einen Gran der zu neutralisirenden Arsenverbindungen vollkommen zu binden vermochte, würde eine aus 75 Drachmen bestehende Dosis mindestens eben so viele, d. i. 75 Gran obiger Gifte zu beseitigen im Stande sein.

3) Ist die Magnesie in jeder Apotheke stets vorhanden und eben so wenig als die schwefelsaure Eisenoxydflüssigkeit im Laufe der Zeit einer Zersetzung unterworfen, während es gewiß für den Apotheker eine unangenehme Aufgabe gewesen wäre, die mit Verlust von Salzsäure, Ätzammoniak und einer beträchtlichen Menge destillirten Wassers unzertrennlich verknüpfte Umarbeitung des Eisenoxydhydrats, wie Wittstein und Dulk sie halbjährlich für nothwendig erklärten, in der That vorzunehmen, obschon glücklicher Weise 50 Jahre vergehen können, ohne daß sich auch nur ein Mal ein Fall des Bedürfnisses einstellen dürfte, und doch müßte der Apotheker wenigstens ein Pfund des Eisenoxydhydrats vorräthig halten, da einerseits große Gaben desselben nothwendig und andererseits gerade bei zufälligen Vergiftungen die Fälle häufig sind, daß gleichzeitig mehrere Individuen des Antidotes bedürfen.

4) Geschieht die Bereitung des Antidots in so kurzer Zeit, daß selbst in den dringendsten Fällen der daraus entstehende Aufschub nicht in Betracht kommt.

5) In wie fern dieses Antidot vermöge seines Gehaltes an Bittererde, welche in Zukunft sicherlich bei jedem Universalgegengifte als Ingredienz fungiren dürfte, auch zur Anwendung gegen andere als gegen Arsenvergiftungen sich eigne, können nur directe Versuche lehren.

6) Entspricht die Wirkungsweise dieses Antidots gewiß allen bei den betreffenden Intoxicationen vorhandenen Anzeigen, und namentlich wird, wie Bouchardat, Bussy und Caventou bemerken, durch die in den Darmcanal vordringende Magnesie selbst jene Menge des Giftes, welche schon über den pylorus hinausgelangt ist, gebunden und schleunig aus dem Organismus geschafft. Die enthaltene schwefelsaure Magnesie aber soll und darf weder durch Aussüßen noch durch Filtriren, noch durch Coliren entfernt werden, da sie es ist, welche dem Fuchsischen Antidot die Wirkung selbst in jenen Fällen verleiht, in welchen eine Vergiftung durch ein lösliches arsenigsaures Salz herbeigeführt worden war, da weder das Eisenoxydhydrat noch das Magnesiahydrat diese Fähigkeit besitzt, während die Darstellung der arsenigsauren Bittererde durch Fällen einer Auflösung von schwefelsaurer Magnesie mit einer Lösung von arsenigsaurem Kali (Jahrbücher für prakt. Pharmacie und verwandte Fächer. Landau 1847. November, S. 308) und jene der arsensauren Bittererde (Gmelins Handbuch der Chemie. 4. Aufl. III. Bd. S. 731) mittelst Fällung einer Bittersalzlösung durch arsensaures Natron geschieht.

Sollte sich die a priori zu hoffende Wirksamkeit bei Versuchen an Thieren, wozu ich leider noch keine Gelegenheit hatte, erproben, so dürfte man dieses Antidot gewiß als eine wesentliche Bereicherung unseres Gegengiftschatzes aufnehmen.

Digitized by Google

Die ärztliche Verordnung könnte auf den Fall, daß alle Apotheken zur Vorräthighaltung der oben bezeichneten schwefelsauren Eisenoxydflüssigkeit verpflichtet würden, folgendermaßen geschehen:

℞. Liquoris sulfatis ferri oxydati . . . unciam unam,
Aquae destillatae . . . . . uncias octo,
Magnesiae ustae levioris . . . . drachmas tres.
M. S. Nachdem das Ganze wohl aufgerüttelt wurde, in 3—4 Portionen, jedes Mal mit einem Glase Wasser verrührt, von Viertelstunde zu Viertelstunde zu verabfolgen.

Die ärztliche Behandlung eines mit arseniger Säure Arsenfäure, einem löslichen arsenigsauren oder arsensauren Salze vergifteten Individuums dürfte folgendermaßen auszuführen sein.

Ist das Gift in löslicher Form genommen worden und kein Erbrechen vorhanden, so befördere man es durch Reizen des Schlundkopfes, Trinken großer Mengen lauen Wassers und ein aus $^2/_3$ Gran Brechweinstein pro dosi bestehendes Brechmittel, welches in einem halben Glase Wasser gelöst, nach Zwischenräumen von wenigen Minuten drei oder vier Mal wiederholt wird (bei Mangel an Brechweinstein könnten 2 bis 3 Gran Kupfervitriol in 2 Eßlöffeln Wasser gelöst, verabreicht werden). Auch könnte man die Magenpumpe zweckmäßig anwenden. War das Gift in Substanz genommen worden, so muß man, da vielleicht schon etwas in die Gedärme gelangt sein kann, ein Brech- und Purgirmittel aus einer Lösung von $2^1/_2$ Gran Brechweinstein und 2 Unzen Bittersalz oder Glaubersalz in 20 Unzen Wasser gläserweise und rasch hinter einander verabreichen. Sollte das Gift durch Clystire beigebracht worden und in den Dickdarm gelangt sein, so wäre ein durch Aufgießen von 4 Drachmen Folia sennae und $1^1/_2$ Unzen Glaubersalz mit 1 Pfund heißen Wassers bereitetes Clystir, nachdem es lauwarm geworden, beizubringen.

Das Gegengift muß stets im Überschusse gegeben werden; denn abgesehen davon, daß oft große Mengen desselben durch Erbrechen entleert werden, bevor sie noch hinreichend Zeit gehabt, das Gift zu neutralisiren, wird letztere Wirkung auch weit schneller erfolgen, wenn das Gift ringsum vom Antidot eingehüllt ist. Vermuthet man, daß die Menge des verschluckten Giftes mehrere Drachmen beträgt, so müßte man natürlich die doppelte oder dreifache Menge, also 19—28 Unzen Antidot bereiten lassen. Die antidotische Wirkung ist zwar meistens — beim Eisenoxydhydrate sowohl als bei der Magnesie — mit Erbrechen verbunden; sollte dieses aber eben so wenig als Stuhlentleerung eintreten, so ist es räthlich, die im Magen gebildeten relativ unlöslichen Salze mittels Erbrechen zu entfernen, was jedoch bei dem auf den Darmcanal wirkenden Fuchsischen Antidote schwerlich nothwendig werden dürfte.

Die Nachbehandlung erfordert, falls der Puls auffallend gesunken und die Haut kalt ist, das Hervorrufen einer Reaction mittels Senfteige, warmer Bedeckung, trockener Reibungen, eines kleinen Aderlasses und stimulirender Getränke. Sobald das Froststadium einer normalen Temperatur gewichen und der Unterleib offen ist, befördere man auch die Entfernung des Giftes auf dem zweiten Excretionswege, nämlich den Harnwegen, durch Verabreichen diuretischer Getränke. (Medicinische Jahrbücher des k. k. österreichischen Staates, April 1848.)

(XVI.) Chenopodium ambrosioides gegen Chorea St. Viti.

Von Dr. Hiltscher.

Die Verwandten der 60jährigen Z. Theresia, welche sie in das Spital brachten, geben an, es habe die Kranke vor drei Monaten der Schlag getroffen, in dessen Folge wohl keine Lähmung, jedoch ein bedeutender Schwächegrad zurückgeblieben sei; aus welchem sich nun in letzter Zeit folgender, am 28. November 1844, als dem Tage der Ankunft im k. k. allgemeinen Krankenhause, erhobener Krankheitszustand entwickelte: Patientin ist fast stets bewußtlos; in freieren Augenblicken giebt sie jedoch auf die an sie gestellten Fragen Antworten, die indeß nicht verstanden werden können, wegen Nichtarticulation der Töne, bewirkt durch immerwährende unregelmäßige und unwillkürliche Bewegungen der Zunge, welche sie bald nach vorwärts, bald zur Seite mehr oder minder vorstreckt, oder so zurückzieht, daß sie selbe zu schlucken scheint. Die Zunge selbst blutet an mehreren Stellen, indem sie an den fast entkronten Zähnen sich häufig verletzt. Die Kranke windet sich unwillkürlich und unaufhörlich im Bette, alle Muskeln des ganzen Körpers sind nach den verschiedensten Richtungen hin in Activität; es erscheinen hiedurch die verschiedensten, manch Mal Staunen erregenden Stellungen. Die einzelnen Bewegungen werden mit bedeutender Kraft und Energie verrichtet, so daß das gewöhnlich vorhandene Winden oft mit einem kräftigen Schnellen, oder einem lebhaften Sprunge wechselt und Patientin, um im Bette erhalten werden zu können, mehrfach gebunden werden mußte. In Folge dieser unwillkürlichen Kraftäußerungen erscheint auch der ganze Körper von Blutsuggillationen, Contusionen und Excoriationen bedeckt; besonders ausgebreitet sind sie am Rumpfe durch das immerwährende Reiben, und an den Extremitäten durch das beständige Herumschlagen bewirkt. So weit sich die Beschaffenheit des Pulses bei der angegebenen Ursache ermitteln ließ, erschien er fieberlos. Es wurde ein Dect. emolliens ad libram cum Tartari emetici grano uno verordnet. Clysmata evacuantia.

Des andern Tages Morgens hatte man nach den mühevollsten Versuchen ermittelt, daß die ersten unwillkürlichen Bewegungen vor acht Tagen eingetreten seien, und daß nach und nach immer mehrere Körperpartien in Mitleidenschaft gezogen wurden. Seit drei Tagen jedoch nehme der Zustand mit ungeheuren Schritten zu. Patient ist bei Bewußtsein, es ist ihr jedoch nur nach secundenlangem Stammeln und Abmühen möglich, eine Sylbe zu Tage zu fördern, der in langen Zwischenräumen erst eine zweite folgt. Sie

Digitized by Google

giebt zu, häufig Branntwein genossen zu haben. Die angegebenen Bewegungen des ganzen Körpers dauern fort, nur sind zuweilen Streckungen vorwaltend, die mit den unregelmäßigen Bewegungen alterniren. Es waren drei Öffnungen erfolgt.

Nachdem der geschilderte Zustand sich im Verlaufe mehrerer Tage um nichts geändert hatte, während das Bewußtsein dauernd ungetrübt blieb, wurde verordnet: R. Infusi chenopodii ambrosioidis ex drachma una per $^1/_4$ horae parati libram unam. S. Alle Stunden 2 Eßlöffel voll zu nehmen.

Schon den andern Tag war die bedeutendste Veränderung im Krankheitszustande zu Gunsten der Patientin eingetreten. Die Sprache war verständlicher, sie konnte mit Willenskraft die Zunge aus dem Munde vorstrecken und auf Augenblicke sie in dieser Stellung erhalten; sie berichtete, daß früher jede der kräftigeren Bewegungen mit bedeutenden Schmerzen verbunden gewesen sei, und pries sich nun glücklich, daß mit der Ruhe des Körpers auch Schmerzlosigkeit eingetreten sei.

Von Tag zu Tag sahen wir mehr von den Muskelpartien der Willenskraft unterworfen, regelmäßigen Bewegungen verstehen, bis nach 15 Tagen alle Chorea-Erscheinungen verschwunden waren. Nur die Sprache blieb immer etwas gehemmt und erschien stammelnd. Hingegen waren die Geistesthätigkeiten freier geworden, und ihre Wirksamkeit erschien gegen alle Erwartung klar und kräftig.

So sehr wir mit diesen Erfolgen zufrieden waren und uns derselben erfreuten, so unangenehm berührte uns eine nicht unbedeutende Diarrhöe, welche nach 13 Tagen mit hohem Verfall der Kräfte eintrat. Auf den Gebrauch eines Decoct. Salep cum Tinctura anodyna stillte sie sich zwar auf zwei Tage; plötzlich jedoch traten heftige Schmerzen im Bauche mit erneuerten flüssigen Stühlen auf, es gesellte sich beständiges Drängen zum Stuhlgange hinzu, die Entleerungen erschienen schleimig, mit Blutstreifen versehen; Patientin fieberte heftig. Das beigemengte Blut mehrte sich noch in den folgenden Tagen, das Fieber und die Schmerzen im Bauche nahmen an Heftigkeit zu, bis am 26sten Tage der bestehenden Dysenterie der Tod erfolgte.

Sectionsbericht. Auf der inneren Fläche der dura mater, entsprechend der ganzen linken Hemisphäre, und in einer thalergroßen der rechten, eine $^1/_2$ Linie dicke Schicht dunkelgeronnenen Blutes extravasirt. Die inneren Hirnhäute in hohem Grade getrübt, zäh, blutarm, die Hirnsubstanz ebenfalls blutarm, das Mark schmutzig weiß, von Serum durchfeuchtet, etwas weicher, die Seitenkammern ausgedehnt, $1^1/_2$ Unze klares Serum enthaltend, die Adergeflechte blaß, am Schädelgrunde $^1/_2$ Unze klares Serum. Die Arterien an der Gehirnbasis stellenweise verknöchert, am linken corpus striatum eine etwas mehr als linsengroße, länglichrunde, mit etwas klarer Flüssigkeit erfüllte Cyste. In der Spitze des rechten obern Lungenlappens mehrere bohnengroße, theils braunröthliche, theils graue, theils zu Abscessen zerflossene, pneumonische Stellen. Im linken untern Lappen eine etwas mehr als wallnußgroße, längliche, grau hepatisirte, in der untern Hälfte des obern Lappens dieser Seite zahlreiche, nah an einander stehende erbsengroße, hepatisirte Läppchen. Das Herz an der Spitze mit dem Herzbeutel verwachsen, in hohem Grade mürbe. Auf der Schleimhaut des Dickdarmes zahlreiche linsen- bis bohnengroße, mit dunkel schiefergrau pigmentirten Rändern und einer ähnlichen Basis versehene seichte Substanzverluste, die Schleimhaut gelockert, leicht abstreifbar, die des untersten ileum an mehreren Stellen streifenförmig nach dem Querdurchmesser des Darmes dunkel geröthet, zusammengezogen und mit einem fest haftenden grünlichen Exsudate überzogen. Die Section hatte mithin nachgewiesen: Apoplexia intermeningealis, dysenteria ulcerosa lentescens, pneumonia lobularis. (Österr. med. Wochenschr., No. 20, Mai 1847.)

Es ist hier der Zustand der medulla oblongata nicht beachtet, was bei Sectionen nach chorea wohl immer der wichtigste Punkt sein möchte nach meinen in No. 224. d. N. Not. No. 4. des XI. Bds. mitgetheilten Beobachtungen. R. F.

Miscellen.

(20) Über die Kriebelkrankheit bemerkt M. Retzius nach amtlichen Berichten, daß dieselbe in Schweden häufiger als anderwärts vorkomme, aber nicht immer in Folge von Genuß des Brotes aus Mehl, dem viel Mutterkorn beigemischt war, auftrete, obwohl danach oft Schwindel und Leibschmerz folge. In Calmar in Schweden ist die Krankheit häufig, wird aber nicht vom Mutterkorn hergeleitet, sondern von einer andern Krankheit des Roggens, wodurch das Korn klein bleibe, eine rothe Spitze und der Länge nach schwarze Streifen habe. Die Krankheit heißt dort wie überhaupt in Schweden Yrsöd, und Dr. Ekman in Calmar leitet sie trotz der Volksansicht auch dort vom Mutterkorne her, welches aber bei Roggen, der auf neu urbar gemachtem Boden wachse, gefährlicher sei als bei Roggen von alten Feldern. Zusatz von Kartoffelmehl soll die giftige Wirkung mutterkornhaltigen Roggenmehls aufheben. Auch die Gerste wird von einer dem Mutterkorn ähnlichen Krankheit befallen, und ihr Gebrauch zum Bier soll dann nach dem Genuß des Getränkes Irresein, Kriebeln am Körper und einen mehrere Tage anhaltenden unsichern Gang zur Folge haben. Erfolgt der Tod durch die Kriebelkrankheit, so gehen immer anhaltende Diarrhöen voraus. (Oppenheim, 1848, Apeil, nach der schwedischen Hygiea.)

Nekrolog. — Zu Lyon ist Dr. Alph. Dupasquier gestorben, bekannt durch seine Arbeiten über das Jodeisen und dessen Gebrauch bei der Phthisis.

Bibliographische Neuigkeiten.

Barnard Lint., a three Years Cruize in the Mozambique Channel for the suppression of the Slavetrade. 8°. (p. 334. 10 sh. 6 d.) London 1848.

Hookers Icones Plantarum. Vol. 4. new Series or Vol. 8. of the entire work 8°. (p. 212. and 100 plates. 28 sh.) London 1848.

Low, an Inquiry into the nature of the simple bodies of chemistry. 2d Edit. 8°. (p. 352. 9 sh.) London 1848.

W. *Kebbell*, Popular Lectures on the prevailing diseases of towns, their effects, causes and means of prevention. (p. 208. 5 sh. 6 d.) London 1848.

J. *Mitchell*, Treatise on the falsifications of food and the chemical means employed to detect them. (p. 360. 6 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 145. (Nr. 13. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde. Henfrey, über anomale Formen dicotyledonischer Stämme. — Buhse, kurzer botanischer Bericht über seine Reise durch einen Theil Armeniens im April und Mai 1847. — Miscelle. Ortssinn eines Hundes. — Heilkunde. Michaux, über einen Rachenpolypen, der durch Beseitigung des linken Oberkieferknochens, Ausreißen, Ausschneiden und Cauteriſiren geheilt wurde. — Miscellen. Tavignot, Hornhautflecke durch Pigmentablagerung. van Bangeveem, Nesselung gegen vollständige Paraplegie. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXXII. Über anomale Formen dicotyledonischer Stämme.

Von Arthur Henfrey.

Treviranus versuchte die anomale Anordnung verschiedener dicotyledonischer Holzarten auf bestimmte Gesetze zurückzuführen und gab zugleich eine kritische Übersicht aller bisherigen Beobachtungen. Der Verf. behandelt denselben Gegenstand; wir entnehmen seine Mittheilungen aus No. 2 der Annals and magazine of natural history von 1848.

Der Verf. spricht zuerst über die sogenannten Embryoknospen, welche von Dutrochet beschrieben und für Knospen gehalten wurden, die, statt sich in die Länge zu entwickeln, allseitig wachsen und ohne Blätter zu bekommen, nur vom Safte der Rinde leben. Treviranus hält diese Ansicht nicht mit der allgemeinen Annahme, nach welcher die Blätter zur Holzbildung durchaus nöthig sind, vereinbar; aber dennoch entwickelt sich hier und zwar hinreichend deutlich und vom primären Holze bestimmt geschieden, eine secundäre Holzschicht. Dutrochets Meinung ist überhaupt, wie der englische Referent bemerkt, nur, wenn man mit Gaudichaud eine Entwicklung des Holzes von den Blättern nach abwärts zu den Wurzeln annimmt, nicht zu rechtfertigen; der in den Blättern verarbeitete und dem cambium zugeführte Saft kann nach seiner Ansicht so gut eine Embryoknospe entwickeln, als einfach nur zur Vermehrung des Holzes dienen.

Der Verf. spricht ferner über solche Stämme, wo eine centrale Holzmasse von drei bis zehn kleineren Holzbündeln umgeben wird, welche mit ersterer an Größe zunehmen. Mirbel wies einen solchen Bau zuerst bei Calycanthus floridus und Gaudichaud bei den Sapindaceen nach. In einem jungen Stamme von Calycanthus erschienen in der Rinde, vom centralen Holze geschieden, vier secundäre Holzbündel, die nur in den Knoten durch sich kreuzende, einen Ring um das innere Holz bildende, Bündel mit einander in Zusammenhang stehen. Mit dem Wachsthume des Stammes nimmt auch das Holz dieser Bündel an ihrer inneren Seite zu: dieselben werden sammt der Rinde von dem wachsenden centralen Holze nach außen getrieben. Die neu entstandenen Holzschichten sind beträchtlich dicker und weiter als die früher entstandenen, die Bündel erhalten dadurch, im Querschnitte gesehen, eine halbmondförmige Gestalt. Die Hörner dieser halbmondförmigen immer mehr nach außen rückenden Holzbündel nähern sich mehr und mehr und schließen einen Theil der Rinde, die alsdann eine Art von Mark zu bilden scheint, in sich; das falsche Mark eines jeden Holzbündels ist jedoch, da das Holz nach der Außenseite immer schwächer entwickelt ist, jederzeit excentrisch.

Mirbel vergleicht den Ursprung und Bau dieser vier Bündel mit den Holzbündeln, die im viereckigen Stamme der Labiaten liegen; der Verf. zeigt dagegen, wie diese Annahme nicht haltbar sei, weil gerade diese vier Holzbündel des Labiatenstammes die ersten Anfänge der Holzbildung sind und sich späterhin durch neu entstandene Holzbündel zu einem geschlossenen Holzringe vereinen. Der Verf. hielt die erwähnten secundären Holzbündel früher für Äste der centralen Holzmasse, hat aber jetzt seine Ansicht geändert. Die Anordnung des Holzes der Bäume mit gegenständigen Blättern (der Esche und Roßkastanie) ist nach ihm folgende: Die in einem Halbkreise angeordneten Gefäße eines Blattstieles bilden mit denen ihres Internodiums eine runde oder viereckige Holzmasse, die im nächst untern Knoten nach beiden Seiten aus einander weicht, um die ebenfalls geschlossenen Gefäßbündel der dort hervorkommenden Blattstiele durchzulassen. Auch bei Calycanthus bildet die Faserſubstanz des Blattstieles einen Halbkreis, der sämmtliche Gefäßbün-

Digitized by Google

del des Blattes mit Ausnahme der äußersten Randnerven jeder Blattseite enthält. Dies letzte Gefäßbündel bleibt immer isolirt; es entspringt aus den beiden einen Halbcirkel bildenden getrennten Gefäßbündeln, die sich im Knoten mit den beiden der entgegengesetzten Seite zu einem Ringe vereinigen. Verfolgt man den Verlauf dieser Holzbündel abwärts, so zeigt sich, daß nicht nur der centrale Holzkörper, sondern auch die Holzbündel der Rinde Zweige (accessions) erhalten und beständig zunehmen. Bei Calycanthus floridus, wie praecox (bei letzterer Pflanze jedoch minder deutlich) verlaufen demnach die vier getrennten Gefäßbündel der Rinde bis zum Knoten, ohne sich mit dem centralen Holze zu vereinigen; jedes dieser Bündel tritt hier sowohl mit dem entsprechenden, aus dem über ihm gelegenen Blatte kommenden, als einem dem Blatte der andern Seite angehörenden Bündel zusammen. Schon Gaudichaud hatte diesen Verlauf bezeichnet, den Lindley jedoch, ohne ihn mit Gründen zu widerlegen, in Zweifel zieht. (Der engl. Referent bestätigt des Verf. Angabe über Calycanthus floridus.)

Bei einigen Sapindaceen mit kletterndem Stamme ist diese Anordnung noch merkwürdiger, hier sind oft mehr als zehn Holzbündel in einer gemeinschaftlichen Rinde gebettet; ihre ganze Masse übertrifft an Umfang häufig den centralen Holzkörper. Dem Verf. sind außer den Sapindaceen keine Pflanzen, die eine solche Structur besitzen, bekannt, selbst nicht ein Mal alle Sapindaceen zeigen diesen Bau, während der Verf. ihn bei Paullinia pinnata, Serjana triternata und S. Sellowiana antraf, vermißte er ihn bei Serjana rubifolia, bei Paullinia obliqua, bei Cardiospermum, Nephelium, Koelreutera, Sapindus saponaria und capensis. Der Verf. untersuchte einen lebenden Stamm von Paullinia pinnata, dessen Länge 12 Fuß und dessen Durchmesser einen deutschen Zoll betrug. Der Stamm zeigte drei convexe Seiten, die überdies noch verschiedene stumpfe Kanten hatten; in einem jeden dieser Vorsprünge lag ein getrenntes Holzbündel; alle diese Holzbündel waren in Rindensubstanz gebettet und rund um das centrale Holz, von dem sie sich im Baue nicht unterschieden, angeordnet. Eine ganz ähnliche Anordnung findet sich bei Serjana triternata, wo in jungen Zweigen drei getrennte Holzbündel in der Rindensubstanz des 3kantigen Stengels liegen; in älteren Zweigen traf der Verf. dagegen sieben solcher getrennten Holzbündel an. Die Zahl dieser Bündel nimmt demnach mit dem Alter zu; schon Gaudichaud fand im obern Theile einer der von ihm untersuchten Pflanzen 9, im untern Theile des Stammes nur 5 getrennte Holzbündel, in einem andern Falle oben 7 und unten 5 dieser Holzmassen; einige von ihnen mußten sich hier entweder unter einander oder mit dem centralen Holze vereinigt haben. Nach Juſſieu sind die vier Holzbündel von Serjana cuspidata anfänglich vereinigt, trennen sich aber alsbald in einzelne Bündel; auch der Verf. fand in den allerjüngsten Schüssen von Paullinia pinnata nur einen einzigen centralen Holzkörper, von dem sich bei der weitern Entwicklung erst die seitlichen Holzbündel losſagten, indem sich die in jeder Ecke des dreieckigen Holzkörpers gelegene Portion nach auswärts bog und dadurch von der inneren Portion getrennt und mit Rindensubstanz umgeben ward.

Im Innern der seitlichen Holzbündel findet sich bei Paullinia pinnata ein zelliges Gewebe, in welches die Markstrahlen eintreten und welches der Verf. als Mark betrachtet. Nach Juſſieu soll ein solches Mark ebenfalls in den seitlichen Holzbündeln verschiedener Sapindaceen, namentlich bei Serjana cuspidata vorkommen; nach Gaudichaud soll das Mark des centralen Holzkörpers ein centrales, das der seitlichen Holzbündel ein mehr oder weniger excentrisches sein.

Obschon das centrale wie das seitlich angeordnete Holz rings von einer Rindensubstanz umgeben ist, in der sich wie gewöhnlich Baſtzellen finden, konnte der Verf. dennoch keine Vermehrung dieses Baſtes mit der Zunahme der Holzes bemerken.

Martius versuchte die seitlichen Holzbündel als unentwickelte unter der Rinde verlaufende Zweige zu erklären; dem Verf. scheint aber nur die Entwicklungsgeschichte eine genügende Aufklärung geben zu können. Er untersuchte deßhalb einen etwa 18 Zoll langen, noch krautartigen, Zweig der Paullinia pinnata; an den drei Kanten dieses Zweiges waren die Narben dreier abgefallener Blätter sichtbar, während zwei Blätter an der Spitze grünten. Jede Narbe zeigte auf ihrer runden Scheibe den fast vollkommenen Gefäßkreis des abgefallenen Blattes; über der Narbe saß eine vertrocknete Knospe, und unter derselben lief eine tiefe abgerundete Rinne den Stengel hinab. An jeder Seite der Narbe bezeichnete eine kleinere halbkreisförmige Narbe die Stelle der abgefallenen Nebenblätter; von jeder dieser Seitennarben entsprang eine scharfe Rinne, die mit einer ähnlichen, vom nächst oberen Blatte herabkommenden, zusammenfloß. Eine Untersuchung an der lebenden Pflanze zeigte nunmehr, daß die Gefäßbündel des Blattstieles mit der centralen Holzportion zusammenhingen, die Gefäßbündel der Flügel des Blattstieles und der Nebenblätter aber mit den seitlichen Holzbündeln communicirten. Die letzteren waren an einem Zweige schon unterhalb des Knotens, aus dem das Blatt entsprang, vom inneren Holze getrennt, an einem andern Zweige noch mit ihm vereinigt; der Zweig war im letzteren Falle meistens noch rundlich, während er später dreikantig ward. Die abweichende Structur des Sapindaceenholzes tritt demnach schon frühe auf und hängt mit der Blattentwicklung innig zusammen; sie beruht auf einem specifischen Entwicklungstriebe des Holzes selbst.

Das Holz der Malpighiaceen ist scheinbar dem der Sapindaceen ähnlich; aber schon Juſſieu bemerkt, daß den seitlichen Holzbündeln ein Mark fehle, und daß die vom centralen Mark ausgehenden Markstrahlen regelmäßig auch die seitlichen Holzbündel, welche demnach nicht wie bei den Sapindaceen ganz für sich bestehen, durchsetzen. Noch bei verschiedenen anderen dicotyledonischen Schlingpflanzen, z. B. den kletternden Begonia-Arten soll nach Juſſieu eine solche Trennung des Holzes in verschiedene Bündel vorkommen. Die Begonia-Arten mit aufrechtem Stamme, haben ein symmetrisches Holz; bei Begonia hirtella ist das Holz dagegen an der einer Mauer zugewandten Seite nur

Digitized by Google

halb so stark als an der anderen, wo es sich frei entwickeln konnte; die Holzbündel dieser Seite sind entwickelter und ganz unregelmäßig; Markstrahlen, deren Breite den Holzbündeln gleichkommt, trennen die letzteren von einander.

Der Verf. erwähnt zum Schlusse noch einiger rankenden Bignoniaceen, deren Holz bereits von Lindley, Gaudichaud und Schleiden untersucht ward. Hier ist die allgemeine Holzmasse durch eine andere Substanz, die von der Peripherie bis zum Mark das Holz durchsetzt, unterbrochen. Diese Substanz ist vom eigentlichen Holze verschieden; die in ihr gebetteten Holzbündel der einen Seite sind mit denen der anderen symmetrisch. Nach Gaudichaud soll das Holz der Bignoniaceen in Guayaquil anfänglich nur 4 solcher Zwischenpartien haben, die später zu 8, darauf zu 16 und wahrscheinlich noch später zu 32 vorkommen.

Ähnliche, wenngleich nicht so regelmäßige Trennungen des Holzes finden sich in alten Stämmen von Bignonia capreolata; ein 2 Zoll Durchmesser haltender Stamm besaß 4 solcher Theilungen; ein von Karsten in Columbien gesammelter Stamm hatte 8 Abtheilungen, von denen 4 breiter als die anderen, symmetrisch angeordnet waren. Jussieu fand in Bignonia Unguis Cati und B. grandiflora 4 solcher Abtheilungen, in einer andern Bignonia aus Peru 8 derselben, mit Andeutungen einer beginnenden Theilung, die demnach 16 Holzpartien geben müßte.

Diese das eigentliche Holz trennende Zwischenmasse besteht zum größten Theil aus faserigen Röhrenzellen (fibrous tubes) und Bastfasern; in Bignonia capreolata traf der Verf. auch Gefäßzellen an. Diese Zwischenmasse geht niemals ganz bis zum Mark, das demnach immer von einem geschlossenen Holzringe umgeben ist; ihr erstes Auftreten zeigt sich bei Bignonia capreolata schon in Schößlingen von einer Linie Durchmesser; wo sie entspringen, liegt ein gewöhnliches, nur etwas größeres Bastbündel, auch sie standen 4 an der Zahl, mit den Gefäßen des Blattstiels wie bei Calycanthus und Paullinia in Verbindung; es scheint darnach als wenn der Bast von der Innenseite her, wenn der Stamm in die Breite wächst, zunimmt.

Vergleicht man das letztere Holz mit dem des Calycanthus und einigen Malpighiaceen und Sapindaceen, so zeigt sich, daß die Faserfubstanz, welche die Hauptmasse des Holzes trennt, sich nicht außerhalb des letzteren, sondern in und mit ihm entwickelt, ohne mit ihm zu verschmelzen.

Die Structurverhältnisse von Phytocrene sind noch nicht hinreichend untersucht, um sie mit den Bignoniaceen vergleichen zu können; hier würden namentlich die verschiedenen Wachsthumsperioden nicht außer Acht zu lassen sein. Nach Jussieu gehört die von der Rinde zum Mark verlaufende Zwischensubstanz nicht den Bastbündeln an, da sie der Structur nach von ihnen verschieden ist; seitdem aber Griffith gezeigt, wie verschieden die Größe und Entwicklung der Gefäßzellen nach dem Orte, wo sie sich entwickeln, ist, fällt nach dem Verf. auch diese Schwierigkeit hinweg. Bei Nepenthes finden sich sowohl im Holze als in der Rindensubstanz, im Bast und im Mark Spiralgefäßzellen in Menge, also an Orten, wo man sie sonst nicht anzutreffen pflegt.

Aus dem Bau der vom Verf. besprochenen anomalen dicotyledonischen Stämme geht nach ihm, obschon es sehr an Material zur Untersuchung fehlte, so viel hervor, daß die von den Blättern herabsteigenden Faser- und Gefäßbündel sich im allgemeinen um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt anordnen und durch ihn mit einander im Zusammenhange stehen; daß aber bei ihrer fortschreitenden Entwicklung eine gewisse Unabhängigkeit hervortritt, indem sich bestimmte Portionen des Holzkörpers von ihrer Mitte trennen und unabhängig entwickeln. Aber auch diese aus dem Verbande mit dem Centrum getretenen Holzportionen bewahren ihren dicotyledonischen Charakter, indem sie sich strahlig in Kreisen um den Mittelpunkt anordnen. Ob und wie viel äußere Einflüsse auf diese Wachsthumsabweichungen einwirken, läßt sich, da vergleichende Beobachtungen fehlen, nicht bestimmen. Jussieu sucht die Haupturſache dieser Eigenthümlichkeiten in der entfernten Stellung der Blätter. Die Internodien der Lianen sind nämlich unweit größer wie bei anderen Pflanzen. Der Verf. will indeß kletternde Stämme derselben Familien mit und ohne diese Holzvertheilung gefunden haben, glaubt demnach, daß eine andere äußere Ursache, welche auf den Bildungstrieb einwirkt, z. B. Druck in einer bestimmten Richtung, welche zwar meistens aber doch nicht immer Statt findet, diese Abweichungen hervorruft. So behält Bignonia radicans, da, wo sie sich frei ausbreiten kann, die gewöhnliche symmetrische Anordnung des Holzes, während Uttewall einen an der Ecke einer Mauer emporwachsenden bandartig abgeplatteten Stamm dieser Pflanze beobachtete, deren zahlreiche Äste und Zweige gleichfalls bandartig entwickelt waren.

XXXIII. Kurzer botanischer Bericht über seine Reise durch einen Theil Armeniens in den Monaten April und Mai 1847.

Von Dr. Buhse.

Der Verf. will in diesem vorläufigen Berichte nur die Resultate seiner Reise im allgemeinen mittheilen, behält sich aber eine gründliche Bearbeitung des von ihm Gefundenen für später vor. Wir entnehmen seinen Bericht der No. 151 des Bulletin de la classe physico-mathématique de St. Petersbourg und theilen ihn im Auszuge mit.

Die Poststraße nach Eriwan, wohin der Verf. am 5. April aus Tiflis abgereist war, ist in ihrem ersten Drittheile höchst einförmig und verläuft in größerer oder geringerer Entfernung vom Curaflusse, dann erhebt sie sich bis zur Höhe des Eschak-Meidan und bietet auf dieser Strecke höchst anziehende romantische Gegenden dar, denen das saftige Grün des jungen Laubes einen noch höheren Reiz verlieh. Als Waldbäume zeigten sich vorherrschend: Acer spec., Fraxinus excelsior, Fagus sylvatica, Alnus glutinosa, Corylus avellana, Ulmus campestris, Juglans und mehrere Pomaceen. Bei Istibulag standen auf einer Höhe von etwa 3000 Fuß sehr stattliche Stämme von Juniperus excelsa.

Von letzterem Orte führt ein Weg bis Dilischan durch

Digitized by Google

das Thal der Akstafa, der bald dicht längs dem Ufer dieses Flusses, der brausend und schäumend sein felsiges Bett durcheilt, bald in ziemlicher Höhe über demselben sich hinzieht. Die interessanten geologischen Erscheinungen dieses Thales sind bereits von anderen beschrieben.

Jenseits der Höhe des Eschak-Meidan erreicht man bald den Goktschai-See mit seinen wilden vulcanischen Gebirgsufern. Die, wie es heißt, sehr reiche Flora dieses wie des Alpensees war leider noch nicht erwacht. Nur Puschkinia scilloides, Merendera caucasica, Ranunculus Ficaria, eine Gagea und ein Ornithogalum wuchsen an seinen Ufern. Von da ging der Weg über kahle Höhen und Hochebenen bis Eriwan.

In dieser Hauptstadt Armeniens klagte man allgemein über die Rauhheit des Frühjahres; in der Mitte des Aprils stieg das Thermometer nie höher als + 14° R., stand Morgens aber nur auf + 6 bis 8° R. Im letzten Drittheile des Monats nahm die Temperatur etwas zu, erreichte Morgens + 14° R., Mittags + 18° R. Um diese Zeit sammelte der Verfasser in Eriwans Umgegend Hypecoum pendulum, Fumaria parviflora, Lepidium perfoliatum, Sisymbrium Alliaria, Corispora tenella, Alyssum minimum, Malcolmia africana, Cerastium perfoliatum, Silene inflata, Stellaria sp., Geranium pusillum, Vicia sordida, Rochelia stellulata, Veronica umbrosa (?), V. agrestis, Alkanna orientalis, Echinospermum Lappula, Lamium amplexicaule, Parietaria lusitanica, Geranium radicatum, Sinapis arvensis, Brassica nigra, Sisymbrium Sophia, Lepidium Draba (die vier letzteren sind sehr lästige Unkräuter), Capsella bursa pastoris, Adonis flammea, Glaucium persicum (?), Camelina microcarpa, Goldbachia laevicola, Erysimum austriacum, Dodartia orientalis, Lathyrus sphaericus, Scandix persica, S. iberica, Lycopsis arvensis, Ajuga chamaepitys und Ixiolirion tataricum.

Der Verf. ging am 22. April über den Arares, um das Arguri-Thal zu besuchen. Sein linkes Ufer war mit Tamarix tetrandra und Salix fragilis bedeckt; beide wurden kaum 3 Fuß hoch; das rechte Ufer war völlig kahl. Außer den gemeineren Frühlingsblumen fand der Verf. in diesem Thale Merendera caucasica, Crocus reticulatus, Puschkinia scilloides, Anemone Pulsatilla fl. taur. cauc., Draba bruniaefolia, Saxifraga muscoides, Primula farinosa, Iris pumila, Fritillaria tulipaefolia, Alopecurus Pallasii. Auf den Schutt- und Felstrümmermassen in und vor dem Thale finden sich fast noch gar keine Pflanzen, nur Tamarix tetrandra, und eine Artemisia grünt hie und da hervor.

Die Vorberge der nordöstlich von Eriwan gelegenen Höhen, namentlich des Kysyl-Dagh (rother Berg) sind nackt und steril, nur in Schluchten erscheint der Rhamnus Pallasii (?) und die schöne Iris foetidissima auf steinigen Abhängen. Dort sammelte der Verf. unter andern Pflanzen: Polygala andrachnoides, Astragalus sp., Moltkia coerulea, Scrophularia variegata, Androsace maxima, Euphorbia Myrsinites, E. falcata, E. glareosa und saxatilis, sowie Muscuri comosum. Wo der Boden bewässert war, so am südwestlichen Abhange des rothen Berges, war auch die Flora eine reichere; außer den genannten Pflanzen erschien Glaucium persicum (?), Papaver sp. variae, Euclidium tataricum, Tragopogon undulatus, Leontodon sp., Nonnea picta var., Hyoscyamus pusillus, Asperugo procumbens.

Im Grunde des Karne-Thales liegt das merkwürdige Kloster Keghwarth mit seinen in den Felsen gehaurnen Kirchenhallen. Die Umgebung desselben ist reizend und schön, prächtige Baumgruppen, die im waldlosen Armenien nur selten sind, zieren die Gegend. Wallnußbäume, einige Prunus- und baumartige Salix-Arten bedecken die Ufer der Karne; Spiraea hypericifolia, verschiedene Pomaceen, Ribes orientalis und Viburnum Lantana bekleiden die Abhänge. Tulipa Gesneriana und ein schönes rosenroth blühendes Tragopogon zieren die höher gelegenen sonnigen Orte. Aus Felsspalten sprossen Scrophularia variegata, Galium persicum und Arabis viscosa. Caltha palustris und Cardamine amara wuchern in der Nähe des Flusses auf sumpfigen Stellen in großer Üppigkeit. Auch Corydalis Marschalliana, Erysimum spec., Draba muralis, Potentilla opaca, Ajuga chamaepitys, Nepeta Mussini, Gagea bulbifera und Asphodelus tauricus sind hier zu erwähnen.

Am 4. Mai verließ der Verf. die Umgegend Eriwans und folgte dem Laufe des Arares abwärts; bis Nachitschewan fand er wenig bemerkenswerthes; sowie er indeß südlicher kam, erschienen Peganum Harmala, Sophora alopecuroides und Zygophyllum Fabago, drei in der Arares-Ebene sehr verbreitete Gewächse, in voller Blüthe. Die gleich Oasen mit ihren Baumpflanzungen aus Morus alba, Elaeagnus angustifolius, Prunus avium und Persica vulgaris in der unförmigen, aber anfangs fruchtbaren Ebene zerstreuten Dörfer sind, soweit der Bezirk von Eriwan reicht, von zahlreichen Feldern und Gärten umgeben. Sobald man aber den Bezirk von Nachitschewan betritt, ist alles in eine triste, keiner Cultur fähige, Salzsteppe verwandelt; Chenopodium-, Salsola- und Artemisia-Arten bedecken den Boden, der bis zur Stadt Nachitschewan keine Abwechselung bietet.

Der Verf. verweilte fast vier Wochen in letzterer Stadt und ihrer Umgegend; die Temperatur war anfangs nach Sonnenaufgang + 12° R., Mittags + 19 bis 24° R. und bei Sonnenuntergang + 18° R.; vom 13. bis 17. Mai fand, während häufiger Gewitter und Regen, eine beträchtliche Abkühlung Statt, das Thermometer stand Morgens auf + 6,5° R., Mittags auf + 10,0° und Abends auf + 7,3° R. Am 18. Mai kehrte die frühere Wärme wieder, sie erreichte am 24., wo sich die Temperatur Nachmittags auf 24°,9 erhob, den höchsten Grad; das Barometer hatte während dieser Zeit verhältnißmäßig nur wenige Schwankungen gezeigt.

Auf den kahlen Hügeln und in den Schluchten, welche das Salzbergwerk von Nachitschewan umgeben, sammelte der Verf. Silene chloraefolia, S. spergulifolia, Scabiosa rotata, Onobrychis heterophylla, Moltkia coerulea, Salice lepteroides, Hypericum scabrum, Crupina vulgaris, Thymus collinus, Solenanthus Biebersteinii, Pterotheca bifida und Ephedra vulgaris. Mächtige Umbelliferen, unter denen der Verf. eine Ferula erkannte, entwickelten ihre saftigen dicken Stengel und großen Blätter. Die von Dubois für die Umgebungen

Digitized by Google

der Salzwerke angegebenen Pflanzen sah der Verf. nirgends, traf dagegen die eben erwähnten noch an verschiedenen Orten bis 30 Werst von Nachitschewan, bis wohin sich der Salzgehalt des Bodens ausdehnt. Durch das fruchtbare und stark bevölkerte Thal von Alyndschatschai gelangte der Verf. bis in die Nähe des Illangli-Dagh, der höchsten zuckerhutförmigen Bergspitze der Gegend. 6000 bis 7000 F. über dem Meere ist dieser Berggipfel mit Eichen bewaldet. Im Schatten dieser Eichen entfaltete sich eine üppige Vegetation, die eilenden Führer ließen dem Verf. indeß nicht Zeit, sie gehörig auszubeuten. Erst auf der Höhe des Aliges-Gebirges, 8000 Fuß über dem Meere, ward etwas gerastet; dort fand der Verf. einige Alpenpflanzen, wie Plantago alpina, Saxifraga- und Arabis-Arten, auch auf den vom Schnee entblößten Stellen ein Cirsium. Auf dem nordöstlichen Abhange des Berges blühten Muscari comosum, Puschkinia scilloides, Ajuga spec., Primula elatior, Corydalis spec. und Iris pumila.

Das sich nunmehr eröffnende Thal von Sisian ist in seinem oberen Theile vortrefflich bewaldet; herrliche grüne Matten breiten sich an den Abhängen aus, während weiter nach unten die Felder bebauet sind; der Weizen, der in diesen Höhen vor dem Angriffe der Heuschrecken, welche die Thäler oftmals fürchterlich verheeren, gesichert ist, gedeihet hier vortrefflich. Nach einer wenig ergiebigen Excursion verließ der Verf. das Thal und wandte sich gegen N.W. in das Basartschai-Thal; auch hier war nicht viel zu finden; dagegen öffnete sich bei der Vereinigungsstelle der Arekuh mit dem Basartschai ein Seitenthal, das den Verf. wieder auf die Höhe des Aliges-Gebirges führte. Hier wie in dem vom Verf. besuchten Theile von Karabagh herrscht vollkommene Baumlosigkeit; erst in dem Thale des Betschinagtschai, oder, wie es weiter unterhalb heißt, Nachitschewantschai, welches man nach der Übersteigung des Gebirgszuges bald erreicht, erscheinen fast strauchartige Eichen, mit verschiedenen Rosenbüschen, Rhamnus, Crataegus, Acer, Fraxinus excelsior, Salix caprea und andere Weidenarten; Sorbus Aria (?), Viburnum Lantana, Evonymus latifolius und Spiraea hypericifolia untermischt. Der Militärposten Betschinag liegt mitten in diesem schön bewaldeten Thale, dessen Besuch dem Verf. reiche Beute brachte. Das schöne Papaver orientale ziert dort die Schluchten, während die Abhänge mit verschiedenen zu den Tragacanthaceen gehörenden Astragalus-Arten, ferner mit Lathyrus rotundifolius, Verbascum rubiginosum, mit einer Campanula-Art und Ixiolirion tataricum u. s. w. geschmückt waren.

Fast bis Karababá sind die Ufer des Nachitschewantschai mit Bäumen und Gesträuch, namentlich mit Weiden, Pomaceen, Rosen und Elaeagnus spinosa besetzt; von diesem Orte an ward die Gegend wieder nackt und kahl.

Zu Ende Mai machte der Verf. noch eine Excursion ins Dschagritschai-Thal. In letzterem hoffte der Verf. die seit Tournefort nicht wiedergefundene Phelipaea oder das Anoplon Tournefortii wieder zu finden, und wirklich war er so glücklich, diese prächtige Pflanze beim Dorfe Puskoh, 60 Werste von Nachitschewan, zu sammeln. Sie soll in der Nähe des pflanzenreichen Darallages sehr häufig sein.

Hier hatte der Verf. das Ziel seiner Reise erreicht; er schließt seinen Bericht mit einer Aufzählung der 375 von ihm gesammelten Pflanzenarten nach ihren Familien; darnach sind die Cruciferen der Artenzahl nach am reichsten, ihnen folgen die übrigen Familien in absteigender Linie wie folgt: Compositae, Papilionaceae, Borragineae, Scrophularineae, Labiatae, Caryophylleae, Gramineae, Umbelliferae, Liliaceae, Rosaceae, Ranunculaceae und Cyperaceae; das Verhältniß der Dicotyledonen zu den Monocotyledonen stellt sich wie 8,5 zu 1 heraus.

Die wenigen vom Verf. gesammelten und theils noch nicht bestimmten Kryptogamen sind von ihm hier nicht berücksichtigt worden, ihm scheint Armenien nur wenig Pflanzen dieser Abtheilung zu besitzen.

Miscelle.

36. Ortssinn eines Hundes. Eine Familie, die zu Quedgeley, zwei Meilen von Gloucester, lebte, ging von Bristol nach New-York, um sich in den westlichen Staaten Americas niederzulassen. Sie führten eine Terrier-Hündin bei sich, welche während der Reise warf. Die Entfernung von Quedgeley nach Bristol beträgt 27 Meilen; von New-York ging die Familie mit einem Dampfboote auf dem Hudson nach Albany, 190 Meilen, von da mit der Eisenbahn nach Schenectady, 15 Meilen, und weiter mit dem Schleppboote nach Syracus (140 Meilen). An letzterem Orte ging der Hund beim eiligen Einschiffen verloren. Nach der Ankunft am Orte ihrer Bestimmung schrieb einer der Familie an seinen Vater nach Quedgeley, ihm ihre Ankunft und zugleich den Verlust der Hündin meldend. Diese lag, als der Brief nach Quedgeley kam, dort ruhig vor dem Feuerheerde des Hauses, in dem sie bisher gelebt hatte. Wie die Hündin ihren Rückweg fand, ist nie ermittelt worden. (The Zoologist, No. 66. 1848.)

Heilkunde.

(XVII.) Über einen Rachenpolypen, der durch Beseitigung des linken Oberkieferknochens, Ausreißen, Ausschneiden und Cauterisiren geheilt wurde.

Von Prof. Michaux der belgisch-medicinischen Akademie mitgetheilt.

Der junge Mann, welchen ich der Akademie vorführe, ward wegen eines Rachenpolypen operirt, welcher mit vielen Organen verwachsen war, und zwar 1) oben mit der apophysis basilaris, den sinus sphenoidei, in welche er eindrang, und den benachbarten Theilen der Basis des cranium; 2) vorn mit dem hintern Theile des linken Gaumenbeines; 3) hinten mit den Körpern der ersten Halswirbel; 4) endlich nach außen und links mit den beiden obern Dritteln der inneren Fläche der apophysis pterygoidea. Die Geschwulst stieg 1½ Zoll weit in den pharynx hinab und füllte die linke fossa nasalis fast ganz aus.

Nach gründlicher Untersuchung hielten wir dafür, daß

Digitized by Google

es uns durch senkrechte Zerschneidung des beweglichen Gaumensegels gelingen könne, den Polypen zu exstirpiren, indem wir die drei Operationsverfahren, das Ausreißen, das Ausschneiden und die Cauterisation in Anwendung brächten. Die Operation ward ausgeführt und der Kranke kehrte zu seiner Familie zurück; allein die Geschwulst wuchs bald wieder nach und machte rasche Fortschritte, so daß der Patient am 13. Nov. 1847 ins Hospital zurückkehrte.

Nachdem wir denselben unter Zuziehung unserer Collegen, der HHrn. Baud und Craninx, genau untersucht und mehrere Vorstudien an Leichen angestellt hatten, waren wir überzeugt, daß es nur ein einziges Mittel gebe, das Übel mit der Wurzel auszurotten, nämlich uns einen weiten Weg bis zur Basis des cranium und dem obern Theile des pharynx zu öffnen und zu diesem Behufe den linken Oberkieferknochen auszurotten. Diese vorläufige Operation war allerdings gefährlich; allein ohne dieselbe hätte der junge Verheyde ersticken, verhungern oder durch Druck auf das Gehirn sterben müssen; denn der Polyp verstopfte die Luftwege und die Speiseröhre schon im hohen Grade und hatte sich schon sehr weit über die Basis des cranium ausgedehnt, und es war unmöglich vorauszusehen, wie weit und in welcher Richtung er noch fortwachsen werde.

Auf der andern Seite hatten wir die Exstirpation des Oberkiefers schon sieben Mal vorgenommen, ohne daß ein einziger dieser Patienten in Folge der Operation gestorben war.

Diese Betrachtungen bestimmten uns, dem Kranken die erwähnte Operation vorzuschlagen, und er entschied sich sofort für dieselbe. Wir führten sie am 1. Dec. 1847 unter dem Beistande der Professoren Craninx und van Kempen aus.

Dies ist nicht der erste Fall, in welchem der Oberkieferknochen behufs der Ausrottung eines außerhalb dieses Knochens befindlichen Polypen beseitigt worden ist. Herr Flaubert, Sohn, hat im Hôtel Dieu zu Rouen im Jahre 1840 dieselbe Operation vorgenommen; allein meines Wissens ist dieselbe früher noch nie durch einen einzigen Einschnitt auf der Medianlinie des Gesichtes ausgeführt worden. Auf diese Weise aber bewirkten wir die Exstirpation des ganzen linken Oberkieferknochens binnen sehr kurzer Zeit.

Es wäre unnöthig, wenn wir hier die außerordentlichen Vorzüge dieses Verfahrens im Vergleich mit den bisher üblichen darlegen wollten. Sie stellen sich bei der bloßen Besichtigung unseres Patienten sehr klar dar.

Die Desarticulation wurde mittels des Meißels und Schlägels bewirkt, und diese Instrumente scheinen uns in diesem Falle den Vorzug vor der Kettensäge zu verdienen, deren Anwendung schwierig und langwierig ist.

Das Ausreißen des Polypen hatte große Schwierigkeit. Die Zangen, welche zu dieser Operation bestimmt sind, ermangeln durchaus der nöthigen Vollkommenheit; sie sind zu schwach und biegen sich daher bei dem geringsten Widerstande; auch gestattet ihre Gestalt nicht, daß man die Rachenpolypen nach der Quere damit faßt. Wir haben uns nunmehr mit den Verfertigern chirurgischer Instrumente wegen Verbesserung dieser Zangen berathen.

Das Ausschneiden konnte unter den vorliegenden Umständen nur mit der größten Vorsicht bewirkt werden, weil die Wurzeln des Polypen mit den an der Basis des cranium und an der Seite des pharynx liegenden Nerven und Gefäßen in wichtiger Beziehung standen.

Als wir am Tage nach der Operation die Wunde vor dem Cauterisiren untersuchten, beseitigten wir aus Versehen eine um die art. maxillaris interna gelegte Ligatur, wodurch eine Blutung entstand, die wir nur mit Mühe stillen konnten. Dies gelang uns indeß, indem wir die art. carotis zuerst comprimirten und dann die verletzte Arterie mehrmals mit dem Glüheisen berührten.

In den Annalen der Chirurgie finden sich mehrere Fälle aufgezeichnet, in denen der Tod durch Blutungen veranlaßt worden ist, die in Folge von Resectionen von Gesichtsknochen eintraten. Dieses Resultat haben indeß die von uns ausgeführten Operationen dieser Art nie gehabt; aber wir unterließen auch nie die ganze blutende Oberfläche zu brennen.

Die Details unseres Falles sind von Hrn. van den Abeele von Brügge, einem unserer ausgezeichnetsten Studierenden, folgendermaßen aufgesetzt worden.

Beobachtung. Der 18jährige Bauernbursche, Jan Verheyde von Boortbierbeck, ist von nervös-sanguinischem Temperamente und von fehlerfreier, aber wenig männlicher Körperbildung. Die zahlreiche Familie des Patienten genießt durchgehends einer trefflichen Gesundheit. Die Eltern leben noch und befinden sich wohl. Keiner seiner Verwandten hat an einer ähnlichen Krankheit gelitten.

Im Monat April 1847 waren es drei Jahre her, als Verheyde zum ersten Male bemerkte, daß seine Nase verstopft sei, so daß er nur schwer durch dieselbe athmen konnte. Es schien ihm, als ob er den Stockschnupfen habe. Nach einiger Zeit schien ihm bloß der linke Nasengang verstopft zu sein. Er verharrte in diesem Zustande ein ganzes Jahr, ohne dadurch bedeutend belästigt zu werden. Alsdann zog er einen Arzt zu Rathe, welcher in der linken Nasenhöhle eine Geschwulst entdeckte. Bei dieser Untersuchung verlor der Patient viel Blut, indem die Geschwulst bei der mindesten Berührung blutete. Indeß fühlte er sich doch erleichtert, indem die habituelle Congestion nach dem Kopfe sich in Folge jenes Blutverlustes in bedeutendem Grade legte. Einige Zeit darauf versuchte man den Polypen auszureißen, indem man ihn durch die linke Nasenhöhle faßte. Ein Theil desselben ward ausgerissen und andere Theile mit der Scheere ausgeschnitten. Auch bei dieser Operation fand starker Blutverlust Statt. Indeß gewann das Gewächs seinen frühern Umfang bald wieder; der Kranke wandte sich wieder an mehrere Wundärzte, die ihm jedoch, in Betracht der Bedenklichkeit des Leidens, riethen, sich geschickteren Händen anzuvertrauen, nachdem sie mehrere fruchtlose Versuche gemacht, die Geschwulst auszureißen. Zu Ende des Monats Mai 1847 begab sich der Patient ins Hospital zu Löwen, woselbst Prof. Michaux im Monat Juni eine vorläufige Operation an ihm ausführte, indem er das Gaumensegel

Digitized by Google

mitten durchschnitt und alle von der Mund- und Nasenhöhle zugänglichen Theile der Geschwulst ausriß, ausschnitt und ausbrannte. Gegen Ende Juli ward eine zweite ähnliche Operation vorgenommen. Der Kranke fühlte sich erleichtert und begab sich zu seiner Familie zurück, kam aber bald wieder ins Hospital, wo man am 13. Nov. 1847 folgenden Zustand an ihm gewahrte.

Die Geschwulst fiel dem Patienten eben nicht zur Last und veranlaßte durchaus keine Schmerzen. Der allgemeine Gesundheitszustand war durch dieselbe in keiner Weise angegriffen. Das Äußere des Gesichts war regelmäßig, und die linke obere Maxillarregion trat nur ein wenig stärker hervor, als die rechte. In der linken fossa nasalis zeigte sich unweit ihrer äußern Öffnung eine fleischige Masse von bläulicher livider Farbe. An der innern Seite derselben ließ sich eine Sonde frei durchführen; dies war auch an der untern und obern Seite längs der Wandung der Nasenhöhle der Fall, wogegen die Sonde etwa bei der Mitte der äußern und untern Wandung aufgehalten wurde. Als man den kleinen Finger in die Nasenhöhle einführte, fühlte man einen ziemlich harten, elastischen, fleischigen Körper, welcher an der äußern Seite fest hing, wenig beweglich war und ziemlich die ganze Höhle ausfüllte, ja sogar die Nasenscheidewand nach der rechten Seite verschob.

Durch die Mundhöhle hindurch bemerkte man in der durch die Zerschneidung des Gaumensegels bewirkten Lücke eine unregelmäßig gestaltete fleischige Masse, welche an einigen Stellen schwärend war. Diese Geschwulst war hart, elastisch, unbeweglich, wenig schmerzhaft und zum Bluten nicht sehr geneigt. Wenn man den Finger tief einführte, konnte man damit um den untern Theil derselben, welcher aus zwei Lappen bestand und sich durch zwei Drittel des pharynx hinab erstreckte, herumfahren. Sie hing an dem hintern und obern Theile der Rachenhöhle und linker Hand an dem hintern Theile des Gaumensegels bis an die apophysis pterygoidea fest. Die linke Nasenhöhle war hinten noch zu fühlen, aber sehr verengt, die rechte Nasenhöhle war, gleich den benachbarten Theilen, hinten frei. Demnach waren die Insertionsstellen des Polypen folgende *).

Bei der Tiefe und großen Zahl der Einfügungen war es durchaus unmöglich, den Polypen durch die natürlichen Öffnungen zu exstirpiren; der einzige Weg, auf welchem man zu allen Wurzeln des Leidens gelangen konnte, ließ sich durch Beseitigung des Oberkieferknochens erlangen. Dieses Verfahren beabsichtigte Hr. Michaux auch anzuwenden, und die Professoren Cruveilhier und Baud billigten dasselbe. Die gute Constitution des Patienten, die gutartige Natur des Polypen selbst, welcher lediglich aus Fasergewebe zu bestehen schien, und das schleunige Wachsen desselben, das dem Athmen und Schlingen bald sehr hinderlich werden mußte, schienen den Vorschlag zu dieser Art von Operation durchaus zu rechtfertigen, und Prof. Michaux führte dieselbe, nachdem der Patient ohne Umstände dazu gewilligt, am 1. Dec. folgendermaßen aus.

*) Diese sind oben schon wörtlich angegeben, weßhalb wir sie hier nicht wiederholen. Der Übersetzer.

Zuerst ward ein senkrechter Schnitt von der Nasenwurzel bis mitten auf die Oberlippe gemacht und diese nach ihrer ganzen Höhe durchschnitten. Dieser Schnitt wich von der Medianlinie ein wenig links ab, so daß die Nasenscheidewand rechts von demselben unversehrt stehen blieb. Dann wurde der Lappen abpräparirt und links umgeschlagen, um den ganzen linken Oberkieferknochen auf diese Weise bloß zu legen. Nachdem die verschiedenen Articulationen desselben aufgedeckt waren und man den linken mittleren Schneidezahn ausgezogen hatte, wurden die Synarthrosen des Oberkieferknochens nach einander mit dem Meißel getrennt, der Knochen dann locker gemacht und beseitigt. Dieses ganze erste Tempo der Operation dauerte nicht volle 5 Minuten.

Man gewahrte alsdann im Grunde der fossa buccalis die vordere Fläche des Polypen; er maß von seinem oberen Rande bis zu seiner Einfügung in die Basis des cranium fast $1\frac{1}{2}$ Zoll und nahm nach der Quere über die Hälfte der Breite des pharynx ein. Der geschickte Chirurg faßte alsdann den freien Theil des Gewächses mit der Hand und versuchte dasselbe zugleich auszudrehen und auszureißen. Indeß gelang es ihm nur, einzelne Portionen der Hauptmasse zu beseitigen. Mittels der Museaurschen Zange, die er alsdann anwandte, ließen sich ebenfalls nur Fragmente des Polypen ausziehen. Es wurden dann mehrere dieser Zangen zugleich in Anwendung gebracht; allein auch mit diesen kam man nicht viel weiter, da die meisten bei der bedeutenden Anstrengung, die sie auszuhalten hatten, sich verbogen. Alsdann wurden mit Scheeren mit langen Griffen mehrere bedeutende Portionen aus dem Grunde der Kehle ausgeschnitten, und endlich gelang es, durch Aufheber und Zangen die Hauptmasse des krankhaften Gewächses zu beseitigen. Dabei wurde die linke art. maxillaris interna verletzt, aber alsbald unterbunden, während ein Gehülfe die art. carotis comprimirte, so daß die Blutung schnell gestillt ward.

Dennoch waren noch immer einige Wurzeln vorhanden, die sich als perlmutterartig gefärbte Fäserchen darstellten und an dem innern seitlichen Theil der apophysis pterygoidea, sowie an mehreren Punkten der Basis des cranium eingefügt waren. Diese Wurzeln zertheilten sich in feine Fäden, die sich schwer fassen ließen und sehr fest saßen. Indeß war doch der größte Theil des Polypen ausgerottet; ein großer Theil der Basis des cranium stellte sich dem Blicke offen dar; die beiden sinus sphenoidei waren geöffnet worden, um die sich bis in dieselben erstreckenden Insertionen des Polypen zu zerstören, so daß die Instrumente von der Schädelhöhle nur durch eine dünne Knochenplatte getrennt waren. Endlich waren durch beharrliches und geschicktes Operiren die letzten Spuren des Polypen beseitigt.

Die Operation dauerte etwa eine Stunde, und da der Kranke sehr matt war, so verschob man das Brennen bis auf den folgenden Tag. Die Wunde ward vorläufig vereinigt, und man brachte den Patienten ohnmächtig zu Bette. Es hielt schwer, ihn wieder zur Besinnung zu bringen. Durch einen beruhigenden Trank brachte man ihn jedoch wieder einigermaßen zu Kräften. Er hatte starkes Kopfweh und im linken Auge stechende Schmerzen.

Digitized by Google

Am folgenden Tage wurde die Wunde wieder aufgedeckt, und während man abermals nach den letzten Resten des krankhaften Gewächses suchte, wurde die am vorigen Tage angelegte Ligatur gezerrt und aufgelockert, so daß aus dem Grunde der Wunde ziemlich viel Blut spritzte, welches jedoch, nachdem vorläufig die blutende Öffnung mit dem Finger zugedrückt worden, mit dem Brenneisen gestillt wurde. Mit mehreren weißglühenden Brenneisen wurde hierauf der ganze Grund der Wunde ziemlich leicht betupft, um die Knochen des Grundes des cranium nicht zu beschädigen. Auf diese Weise wurden die letzten Wurzeln des Polypen zerstört, und nachdem man die äußere Wunde ein wenig aufgefrischt hatte, vereinigte man dieselbe mittels der gewundenen Nath.

Es stellte sich durchaus keine üble Folge ein, das Wundfieber war mäßig, und es blieben nur noch Kopfweh und schießende Schmerzen in der linken Augenhöhle zurück. In der dritten Nacht nach der Operation schlummerte der Patient schon ziemlich ruhig. Am fünften Tage war die äußere Gesichtswunde ziemlich zugeheilt, so daß man mehrere Nadeln herausziehen und durch Heftpflasterstreifen ersetzen konnte.

An den ersten Tagen nach der Operation hatte das Schlingen große Schwierigkeit und der Kranke konnte nicht articuliren. Gegen den 15ten Tag hin fingen die Schorfe an sich abzulösen, und die letzten gingen 6 Wochen nach der Operation ab. Es trat durchaus keine ungünstige Folge ein; der Kranke litt zwar einige Tage an der Grippe und einer leichten Ohrenentzündung; allein diese Unpäßlichkeit ging bald vorüber. Vor etwa 14 Tagen haben sich zwei kleine Knochenfragmente von dem vordern Theile des rechten Oberkieferknochens, an der Stelle, wo derselbe mit dem linken articulirt war, abgelöst *). Die Gewebe des pharynx bedeckten sich mit gesunden Fleischwärzchen, und die Schleimhaut erzeugte sich fast auf allen Punkten wieder. Nach der linken apophysis pterygoiden hin fühlte man noch kleine Knochenfragmente, die unter dem sie bedeckenden Narbengewebe beweglich sind. Da sich in den sinus sphenoidei vorspringende schleimige Fleischwärzchen bildeten, so wurden dieselben mit dem Finger zerstört.

Seit der Operation sind nunmehr 2 Monate verstrichen; der Kranke befindet sich vollkommen wohl und fängt an beleibter zu werden. Indeß haben mehrere Functionen mehr oder weniger gelitten. Das Gehör ist im linken Ohre beinahe erloschen, was wohl von der Zerstörung der eustachischen Röhre herrührt. Die Stimme hat bedeutend gelitten, zumal die Articulation der Kehltöne. Der Geruch und Geschmack sind gut erhalten; indeß ist die Nasenscheidewand nach rechts verschoben und der Durchgang der Luft durch das entsprechende Nasenloch schwierig. Das Gesicht ist wenig entstellt; außer der linienförmigen Narbe auf der Medianlinie sieht man nur eine gelinde Abweichung der Oberlippe und Nase; die linke Wange ist etwas mehr eingefallen als die rechte.

Der sinus maxillaris des exstirpirten Knochens war durch den Druck der Geschwulst auf dessen innere Wandung bedeutend verengert. Das durch die Operation beseitigte pathologische Product scheint aus einer Art von faserig-elastischem Gewebe zu bestehen und ist hart, weißlich, faserig, elastisch. Unter dem Mikroskop bietet es ein Geflechte von ziemlich dünnen, wellenförmigen Fasern mit deutlich markirten Umrissen dar. Die Fasern anastomosiren unter einander, und das Gewebe gleicht sehr dem gelben elastischen Gewebe. Essigsäure greift die Fasern nicht stark an; das Gewebe, welches dieselben bilden, enthält wenig Gefäße. Nerven habe ich darin nicht entdecken können. Die Schleimhaut, welche dasselbe bedeckt, ist dick und scheint mir ungewöhnlich gefäßreich. Ich glaube dieses Gewebe steht in sehr enger Beziehung zum periosteum und zumal mit dem faserig-elastischen Gewebe, das man vor der Wirbelsäule an der Basis des cranium findet. (Gazette méd. d. Paris, 7. et 10. Juin 1848.)

*) Um dieselbe Zeit löste sich ein großer Theil von der linken seitlichen Masse des os ethmoideum ab.

Miscellen.

(21) Hornhautflecke durch Pigmentablageeung beschreibt Hr. Tavignot in den Annales d'oculistique, Oct. 1847. Eine 70jährige Frau, welche an einem Linsenstaar litt, wurde von Hrn. T. operirt; bei der Depeession wurde die iris mit berührt, es erfolgte etwas Blutung in den Augenkammeen. Als das ergossene Blut reseebiet war, bemerkte man, daß die uvea in geringer Ausdehnung vom untern Rande der iris abgelöst war (?). Ein Theil diesee Pigmenthaut hatte sich an einem Capselrest angehängt; ein andeeer Theil derselben war in die vordere Augenkammer gekommen und hatte sich mit der inneen Hornhautfläche verbunden. Die iris war da, wo die uvea abgelöst wae, ganz faeblos. An der innern Hornhautfläche, zum Glück tiefee als die Pupille, beeekt man 5 einzelne, intensiv schwaeze Flecke von der Geöße eines Stecknadelkopfes, welche durchaus nicht beweglich sind und auch spätee nicht reseebirt wueden; welche abee entzündliche Reactien ebenfalls nicht veranlaßten.

(22) Resselung gegen vollständige Paeaplegie. In den Annales de la Société d. méd. pent. d'Anvers theilt De. van Bangeyem einen Fall mit, in welchem nach häufigem Schlafen im Freien auf feuchtem Heu allmälig eine eeine, aber vollständige Paraplegie mit Aufhebung des Gefühls und dee Bewegung entstanden wae. Jeden Abend wurde der Keanke in ein kaltes Halbbad gebeacht, hierauf eine halbe Stunde lang mit trocknem Flanell gerieben und danach mit Beennneffeln gepeitscht. Nach 14 Tagen wae bee Zustaud wesentlich gebessert; es wurden nun nue noch die Halbbäder und die trocknen Reibungen fortgesetzt und so in 3 Monaten eine vollständige Heilung zu Stande gebeacht.

Bibliographische Neuigkeiten.

M. J. *Schleiden*, The Plant: a Biography in a Series of popular lectures, translated by Arth. *Henfrey*. 8°. (p. 374. with 5 coloured plates and 13 wood engrevings. 15 sh.) London 1848.

Mac Gregor, Holland and the dutch Colonies. Roy. 8°. (p. 224. 16 sh. 6 d.) London 1848.

F. B. *Courtney*, The Pathology and Rational treatment of Strictures of the urethra in all their Varieties and Complications; with practical observations on the use and abuse of instruments in the treatment of urethral diseases. The whole illustrated by numerous cases. 8°. (p. 290 5 sh., London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 146. (Nr. 14. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde. Prichard, über die Beziehungen der Ethnologie zu den übrigen Zweigen der Wissenschaft. — Miscelle. Dickie, Embryolack der Euphrasia officinalis. — Heilkunde. Bouchut, über den Scheintod und die Verhinderung des Lebendigbegrabens. — Hamilton, Gesichtsfehler in Folge unregelmäßiger Strahlenbrechung, nebst Nachtblindheit. — Peddie, über die Rückenmarks-Apoplexie. — Miscelle. Mendini, Compression der hydrocele. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXXIV. Über die Beziehungen der Ethnologie zu den übrigen Zweigen der Wissenschaft.

Von J. C. Prichard.

Der Verf. wünscht im Eingange dieser Abhandlung, die sich im Hefte Juli bis October des Edinburgh new philosophical journal von 1847 findet, und welche wir im Auszuge wiedergeben, die Ethnologie auch in England als besondere Wissenschaft behandelt und von der Zoologie, mit der sie dort vereinigt ist, getrennt zu sehen.

Die Ethnologie ist die Geschichte der verschiedenen Menschenarten und Stämme; sie unterscheidet sich von der Naturgeschichte schon dadurch, daß sie sich nicht allein mit dem Bestehenden, sondern auch mit dem Gewesenen beschäftigt; sie forscht der Geschichte der Menschenstämme bis in die fernsten Zeiten nach und sucht durch sichere oder muthmaßliche Schlüsse ihre ursprüngliche Verwandtschaft oder Verschiedenheit zu erfahren. Obschon sich ihre Schlüsse zum großen Theil auf naturhistorische Forschungen gründen, ist sie im allgemeinen doch der Archäologie näher als der Naturgeschichte verwandt. Die meisten übrigen Wissenschaften stehen in demselben Verhältniß zur Naturgeschichte und werden deßhalb von ihr getrennt als besondere Wissenschaften abgehandelt. Die Resultate der ethnologischen Untersuchungen fallen aber so wenig ins Bereich der Naturgeschichte, daß sie sich vielmehr der Archäologie und Geschichte anreihen. Die Ethnologie ist demnach eben so sehr wie jeder andere Zweig der Wissenschaft berechtigt; sie steht mit der Geologie im gleichen Verhältniß und übt wie diese ihren Einfluß auf die übrigen Wissenschaften. Auch die Geologie befaßt sich nicht mit den Producten der Jetztzeit, forscht vielmehr nach den Veränderungen unseres Planeten in früheren Zeitperioden; sie stützt sich allerdings auf noch bestehende Naturgesetze und sucht nach ihnen und den Überresten einer untergegangenen Schöpfung die früheren Umwälzungen zu erklären; ihre Forschungen gehören demnach ebenfalls mehr ins Bereich der Geschichte und Archäologie als der Naturgeschichte. Das Studium untergegangener Organismen ward von Whewell Paläontologie genannt; er vereinigt die Geologie mit der Ethnologie: erstere ist die Archäologie des Erdballs, letztere die Archäologie des Menschengeschlechts; beide schöpfen aus der Naturgeschichte, benutzen aber auch andere rein geschichtliche Quellen. Die Geschichte der Völkerschaften und der Sprachen insbesondere hat in der letzteren Zeit die Ethnologie über Erwarten gefördert; wie die Geologie ohne das Studium der früheren organisirten Erdbewohner trocken und unfruchtbar sein und keine Beziehungen der Formationen zur Erdgeschichte liefern würde, so müßte auch die Ethnologie ohne die Entdeckungen der Glossologie mancher Stütze entbehren.

Der Verf. versucht nunmehr den Einfluß jedes einzelnen Zweiges der Wissenschaften auf die Entwicklung der Ethnologie zu bezeichnen: als solcher gedenkt er zunächst der Anatomie, Physiologie, Zoologie und der physicalischen Geographie.

Der erste Versuch, die Menschen nach Racen zu unterscheiden, ward von Camper, einem Anatomen, gemacht; er gründete seine Unterschiede auf die Gestalt des Schädels. Der Winkel, den 2 Linien, deren eine vom Ohre bis zur Nasenwurzel, die andere von der Stirn bis zum Munde gehend, mit einander bildeten, bestimmten seine Racen. Der Schädel des Europäers zeigte einen Winkel von 80°, der des Kalmucken nur 75°, der Negerschädel nur 70°. Der Winkel des Affenschädels mißt nach Camper 64, 63 bis 60°, an den Bildsäulen griechischer Gottheiten stieg dieser Winkel bis auf 90°. Aus diesem Schädelwinkel folgerte er die Übergangsstufe des Negers vom Affen zum Europäer Diese Übergänge sind aber nur vor dem ersten Zahnen vor-

Digitized by Google

handen, beim erwachsenen Troglodyten beträgt der Schädelwinkel nach Owen 35°, beim Orang oder Satyr nur 30°.

Blumenbach war der eigentliche Begründer der Ethnologie: im Besitz einer reichen Schädelsammlung unterschied er nach anatomischen Merkmalen 5 Menschenracen; benannte sie aber nicht, wie es wohl richtiger gewesen, nach diesen anatomischen Verschiedenheiten, sondern nach den Volksstämmen oder der Weltgegend, wo die Stämme leben sollten; so erhielt er die kaukasische Race, welche er als das Stammgeschlecht aller andern betrachtet, die mongolische, americanische, äthiopische und malayische Race. Spätere Entdeckungen weisen neue Verschiedenheiten nach, so daß gegenwärtig Blumenbachs 5 Racen nicht mehr ausreichen. Die äthiopische Race allein, in welche Blumenbach sämmtliche Neger vereinigt, enthält 2 Menschenracen mit wolligem Kopfhaar, deren Schädel von dem des Negers sehr verschieden gebaut ist (die Kaffern- und Hottentottenrace). Zur malayischen Race zählt Blumenbach alle Inselbewohner der großen Südsee, deren Racen unter sich so ganz und gar verschieden sind u. s. w.

So vortrefflich Blumenbach im allgemeinen die Schädel und ihre Unterschiede beschrieben, hat er doch einen wesentlichen Punkt, die Gestalt der Schädelbasis gänzlich übersehen; auf selbige machte Owen zuerst aufmerksam, sie liefert vortreffliche Unterschiede sowohl zwischen dem Schädel des Menschen und Affen als den Schädeln verschiedener Menschenracen unter einander.

Auch Retzius stellte gründliche, scharfsinnige Untersuchungen über den Bau der Schädel an und deutete auf Verschiedenheiten derselben nach den Nationen; aber nicht der Kopf allein giebt, wie der Verf. bemerkt, Unterschiede für die Racen, das Verhältniß der Gliedmaßen, die Gestalt des Beckens und anderer Körpertheile, die Haut, das Haar u. s. w. trennen sie von einander.

Gleich der Anatomie ist auch die Physiologie dem Studium der Ethnologie sehr wichtig; hier ist nach den Gesetzen im Lebenshaushalt und deren Abweichungen nach den Racen zu fragen; hier ist nach der Lebensdauer, nach den verschiedenen periodischen Veränderungen zu forschen, zu ermitteln, ob sie in äußeren Einflüssen oder in einer specifischen Verschiedenheit der Race ihre Ursache finden u. s. w. Auch die Abweichungen in Gestalt und Farbe und deren Ursachen, sowie ihre ererbte und sich wieder vererbende Beschaffenheit sind für die Physiologie und Ethnologie wichtige Aufgaben.

Das Studium der Zoologie, sowie der Naturgeschichte überhaupt ist für die Entwicklung der Ethnologie sehr bedeutsam. Die Verschiedenheiten im Bau verschiedener Thierarten können uns z. B. über die Verschiedenheiten im Bau der Menschen aufklären und zeigen, was zufällige Abweichungen und was constant bestimmten Racen zukommende Merkmale sind. Auch die Beobachtungen über die thierische Bastardzeugung und die angebliche Unfruchtbarkeit dieser Bastarde sind für die Geschichte des Menschengeschlechtes von großer Bedeutung.

Die physicalische Geographie ist für die Ethnologie nicht minder wichtig; sie zeigt wie die Örtlichkeit und die klimatischen Verhältnisse auf die lebenden Wesen überhaupt einwirken und ihnen Grenzen bestimmen: eine große Zahl von Thieren und Pflanzen sind nur auf gewisse Breiten und locale Bedingungen angewiesen. Die dem Menschen im Äußern am nächsten stehenden Thiere, die Affen haben nur einen kleinen Verbreitungsbezirk, während der Mensch in allen Klimaten fortkommt. Auch die Höhenverschiedenheit der Gegenden ist von wichtigem Einfluß auf ihre lebenden Bewohner; in den Alpengegenden aller Länder finden wir die Cretins oder zum wenigsten rothes Haar und blaue Augen sehr verbreitet. Am Himalaja lebt an den Quellen der geheiligten Flüsse Jumnotri und Gangotri ein aus Cretins bestehender Hindustamm. Die Radschputen in Radschasthan sind bei weitem blonder als die übrige Bevölkerung Bengalens. Unter den Indiern neigen sich die Eusofzyes, welche die hohen Gegenden Afghanistans bewohnen, mehr dem Cretinismus zu, während die Ghiljis in den niederen Gegenden dunkelfarben und die Jaunts im Flachlande Indiens beinahe schwarz sind. Auf den Hochgebirgen des Hindu-Khu lebt das interessante Volk der Siah Posch, deren Sprache dem Sanserit verwandt ist, und die nach Bopp und Ritter die Nachkommen der alten Brahmarace, welche vor vielen tausend Jahren Indien bewohnte, sein sollen. Eben so sind nach Bruce die Bewohner der kalten Gebirge von Baddhua im westlichen Arabien von den übrigen Völkerschaften ganz verschieden. Die Kabylen, die Bewohner des Berges Auraſius hinter Tunis und Algier, haben eine so helle Hautfarbe und blondes Haar, daß man sie zwar ohne Grund für Nachkommen der Vandalen gehalten hat; die Vandalen müßten alsdann aber nach allen Hochgebirgen der ganzen Welt gewandert sein und dort ihren Stamm erhalten haben, was nicht wohl anzunehmen ist, da auch in America auf dem Felsgebirge dieselbe Erscheinung beobachtet wird. Die Ursache dieser Haut- und Haarfarbe scheint dem Verf. darnach in den physicalischen Verhältnissen dieser Gebirgsgegenden nicht aber in der Menschenrace selbst zu liegen.

Nach Robert Browns Untersuchungen trägt die Vegetation der südlichen Hemisphäre einen bei weitem mehr äquatorialen Charakter als die nördliche, und eben so sind auch die Menschenracen der großen südlichen Continente bei weitem mehr den Stämmen der heißen Zone verwandt, wie die Bewohner der nördlichen Halbkugel; der Einfluß der geographischen Verhältnisse ist hieraus mehr als deutlich.

Die hie und da in den Werken der alten Geschichtschreiber zerstreuten Nachrichten über die den Griechen und Römern bekannt gewordenen Völkerschaften, alte Traditionen, Sagen und Gedichte, desgleichen Überreste alter Kunst- und Architecturgegenstände, aufgefundene Schädel und Skelette sind ebenfalls authentische Beweise für die Racenverschiedenheit des Menschengeschlechts; zu ihnen gesellt sich als besonders wesentlich die Geschichte der Sprachen.

Die Geschichte des Menschengeschlechts läßt sich indeß nicht wie die Geologie in den Tiefen der Erde studiren, obschon man einzeln hie und da alte Inschriften in Höhlen und Gräbern, sowie seltene Documente findet, aus denen man für die Geschichte Schlüsse zu ziehen vermag. So beu-

Digitized by Google

ten die an verschiedenen Küstenorten des baltischen Meeres ausgegrabenen Münzen, welche das Gepräge der alten Chalifen von Bagdad tragen, auf eine große Handelsstraße von Osten nach Norden, zu einer Zeit, wo man die Völker des nördlichen Europas noch im vollsten Zustande der Wildheit glaubte. Noch wichtiger sind indeß die alten Sculpturen geworden: durch sie sind uns die meisten und authentischsten Nachrichten über frühere Völkerschaften und den Grad ihrer Bildung geworden. Die ägyptischen Gräber mit ihren Mumien geben uns die einander folgenden Generationen von 3 Jahrtausenden, die Höhlen von Teneriffa die Überreste der alten ausgestorbenen Guanches, der Ureinwohner der glücklichen Inseln wieder. Selbst in den Wildnissen des nördlichen Asiens längs den Ufern des Irtisch und jenseits des Jenisei findet man häufig vereinzelte Grabstätten, welche die Überreste einer alten, wahrscheinlich längst erloschenen Menschenrace und Spuren ihrer Kunstfertigkeit liefern, die gerade in diesen vom Klima so wenig begünstigten Gegenden zu jener Zeit besonders entwickelt gewesen zu sein scheint. Geräthe und Schmucksachen von edlen und unedlen Metallen, Porcelangefäße und andere Dinge fand man in ihren Gräbern. Ähnliche Grabstätten desselben oder eines minder cultivirten Volkes sind über das nördliche Europa verbreitet. Eschricht, Nilsson und Retzius haben in Dänemark und Schweden die Überreste verschiedener Menschenracen, welche sie für die Ureinwohner des nördlichen Europas halten, aufgefunden. Wilde hat in Irland, Eugène Robert und Serres in Frankreich ähnliche Entdeckungen gemacht. Alle diese Beobachtungen sind aber noch zu neu, um aus ihnen Schlüsse ziehen zu können. Die genannten schwedischen Forscher nehmen nach den im nördlichen Europa aufgefundenen Überresten 3 verschiedene Epochen, 3 verschiedene Menschenracen und 3 auf einander folgende Entwicklungsperioden der Künste und Gesittung an. Die älteste Race hatte nach ihnen einen runden Kopf. Der Querdurchmesser der Schädeldeckel war verhältnißmäßig sehr bedeutend; die in ihren Gräbern aufgefundenen Sachen, aus Knochen und Stein gefertigte Waffen, zeugten für einen Zustand großer Wildheit; ob diese alten Grabmäler der keltischen Race angehören, ist noch nicht bestimmt ermittelt; Retzius und Nilsson halten sie für ältern Ursprungs. Ähnliche in Frankreich aufgefundene Gräber werden von Robert und Serres für Grabstätten des cymbrischen oder welschen Stammes der keltischen Rasse gehalten. Andere größere Schädel, die man mit metallischen Kunstsachen in andern Gräbern gefunden, sollen nach ihnen dem irischen oder gaelischen Stamm angehören; eine dritte Schädelart, in deren Gräbern sich Sculpturüberreste gefunden, soll nach Retzius dem schwedischen oder sächsischen oder noch einem andern Stamme der Teutonen angehören.

Leider hinterließen uns die alten Nationen Europas, von denen die Deutschen, Engländer und Franzosen abstammen, keine Inschriften, keinen Buchstaben, der ihre Geschichte entziffern könnte: obschon mit den gesitteteren Massiliern und den römischen Colonien im Verkehr verschmähten sie die Kunst des Schreibens; dagegen finden wir in den Theilen Asiens und Africas, wo jetzt Cultur und Kunst verschwunden sind, der alten Inschriften die Menge. Zahlreiche und lange Inschriften sind durch ganz Indien an Felswänden, in Höhlen und an Denkmälern zu finden, in Cabul, durch das alte Reich von Iran und Assyrien, durch Hadramaut und Oman, die fernsten Districte Arabiens und durch den Norden von Africa verbreitet und deuten auf cultivirte Völkerschaften zu einer Zeit, wo Europa noch der Barbarei verfallen war. Alle diese Inschriften, die von den Nachkommen derselben Völker, die sie geschrieben, mit dummer Verwunderung betrachtet wurden, die seit 2000 Jahren als Zeichen einer frühern Cultur bekannt sind, wurden erst in den letzten Jahren entziffert. Youngs und Champollions Bemühungen gelang es zuerst, die ägyptischen Hieroglyphen zu enträthseln und der Geschichte ein neues Feld zu öffnen, auf dessen Grundfesten Bunsen die Geschichte der alten Welt erbaute und uns die Erbauer der Pyramiden, deren Schicksal bei uns seit 4 Jahrtausenden in Vergessenheit gerathen war, aufs neue vor die Augen führte. Mit fast gleichem Erfolge enträthselte Prinsep die Inschriften Indiens und Afghanistans. Merkwürdigerweise enthalten die ältesten Zeichenschriften des Ostens keine Nachrichten über erfochtene Siege, sondern Befehle des Oberhauptes zur Erbauung von Hospitälern für Menschen und Thiere. Unter andern merkwürdigen Begebenheiten hören wir durch sie von einem großen macedonischen Reiche, dem ein großer Theil Indiens angehörte, von einer Eroberung Ceylons durch den Herrscher von Hindustan, 300 Jahre vor Christo. Nicht minder interessant sind die Inschriften, deren Buchstaben keilförmige Striche bilden und die im Reiche des großen Cyrus so verbreitet sind und über die persischen Könige Nachricht geben; ähnliche Inschriften stammen von den alten Assyriern und Babyloniern, sie wurden durch Grotefend, Lassen, Burnouf und Rawlinson entziffert; der letztere las die Geschichte der Achämeniden auf ihren eigenen Denkmälern, wo sie in einer Sprache eingegraben war, die sicher an den Höfen von Susa und Persepolis gesprochen, aber nach dem Tode des letzten Darius nicht mehr gehört wurde. Nebuchadnezars Name findet sich an den Mauern seiner Paläste.

Diese Inschriften sind nun für die Ethnologie von größter Wichtigkeit; aus ihnen schließt der Verf., daß die Bewohner Afghanistans Darius auf seinen Kriegszügen begleiteten und mit zu Marathon und Thermopylä fochten.

Die durch Arabien und Äthiopien verbreiteten Inschriften werden wahrscheinlich die alten Bezeichnungen Asiens zu Africa aufklären und eine Geschichte der alten äthiopischen Könige liefern, die unter dem Titel der Candace herrschten.

Andere erst eben so kürzlich entzifferte italienische Inschriften geben über die Völker, welche vor der Herrschaft Roms Italien bewohnten, Auskunft; es scheint darnach, als wenn die alten Bewohner dieses Landes, die Latiner, Umbrier, Opici oder Osker, die Ausoner, Siculer, Samniten und Sabiner, überhaupt sämmtliche italienische Stämme, die Tusker ausgenommen, keineswegs wie es einige Schriftsteller annehmen, theils keltischen, theils griechischen oder pelasgischen Ursprungs waren, sondern einen eigenen Zweig des indisch-europäischen Völkerstammes bilde-

Digitized by Google

ten und daß aus ihrer Sprache, dem alten Italienisch, die lateinische Sprache entstand.

Eine vergleichende Analyse der verschiedenen Sprachen unter einander ist für historische Forschungen über die Verwandtschaft der Nationen ein unschätzbares Mittel; es ward zuerst von Leibnitz angewandt und hat nach ihm durch Adelung, Vater, Klaproth, Bopp, Fr. Schlegel, Jac. Grimm und W. von Humboldt weiter geführt, herrliche Resultate geliefert. Aber auch diese Methode verlangt eine vorsichtige Anwendung: wir wissen z. B., daß Völkerschaften, die lange unter dem Drucke einer andern lebten, das Eigenthümliche ihrer eigenen Sprache fast ganz verloren und sich dafür die Sprache ihrer Unterdrücker angeeignet haben; eben so verwischten die Handelsverbindungen, der Wechsel der Religionen und Sitten, namentlich da, wo wilde Stämme mit civilisirten Nationen in Berührung kamen, die Eigenthümlichkeiten der Ursprache. Wir werden jetzt kaum eine Sprache finden, die nicht auf diese Weise von einer andern Sprache Worte empfing, weßhalb man bis auf die ältesten Zeiten zurückgehen muß, um wirkliche Verwandtschaften zu finden. Eine sorgfältige Analyse der Sprachen wird indeß auch hier im Charakter der Sprache selbst ihre ursprüngliche Verwandtschaft mit einer andern Sprache auffinden; einem solchen in neuerer Zeit gründlich betriebenen Studium verdanken wir wichtige Aufschlüsse.

Die Syntaxis, die grammatische Anordnung der Worte in Redeformen, ist nach der Ansicht der jetzigen Sprachforscher durchaus constant geblieben; viele Sprachen, die gegenwärtig in ihren Worten nur wenig gemein haben, haben als Beweis eines Ursprunges dieselbe syntactische Form unverändert behalten. Die einsylbigen chinesischen und indochinesischen Sprachen und die wohlklingenden Sprachen Hochasiens liefern hierfür Beispiele. Sämmtliche Sprachen der neuen Welt haben bei aller übrigen Verschiedenheit dieselben grammaticalischen Regeln. Die Sprachen Hochasiens und der großen Tartarei, noch mehr die indoeuropäischen Sprachen zeigen ihren bestimmten Charakter.

Sprachen eines und desselben Ursprungs unterscheiden sich indeß häufig durch die Bildung ihrer Worte, indem bestimmte Classen stummer Buchstaben sich gegenseitig ersetzen; die eine europäische Sprache ersetzt z. B. die Gaumenlaute der andern durch Zischlaute, eine dritte gebraucht statt beider Lippenlaute. Wo ähnliche Erscheinungen in den meisten Worten zweier Sprachen vorkommen, dürfen wir für beide einen Ursprung, aber eine verschiedene Entwicklung annehmen.

Das Vorkommen ähnlicher Worte in verschiedenen Sprachen kann nicht über die Verwandtschaft der Sprachen entscheiden: so hat die englische Sprache viele Worte aus der französischen, die welsche Sprache noch mehrere der englischen entnommen: wo nun viele Worte sich gleich oder ähnlich sind, kann nur die Beschaffenheit dieser Worte selbst über eine Verwandtschaft entscheiden. Als solche Worte bezeichnet der Verf. diejenigen, welche man den Kindern zunächst sprechen lehrt, die Worte des Familienlebens, als Vater, Mutter, Bruder, Schwester u. s. w.; ferner solche, welche die Theile des menschlichen Körpers und andere von Kindern benannte Gegenstände bezeichnen, dann Personalpronamen, Zahlwörter, namentlich von 1 bis 10; Zeitwörter, welche sich auf alltägliche Verrichtungen als essen, trinken, gehen, schlafen u. s. w. beziehen, und endlich die Namen der Hausthiere. Solche Worte des täglichen Lebens, die jedem Menschenstamme eigen sind und unveränderlich dieselben bleiben, können nur durch eine gänzliche Vernichtung der Nationalität verwischt oder geändert werden; sie weisen deßhalb noch nach vielen tausend Jahren den gemeinschaftlichen Ursprung zweier Völker nach.

Nationen, die vor ihrer Trennung eine gewisse Stufe oder Civilisation erreicht haben, besitzen bei einer übrigens noch so großen Verschiedenheit ihrer Worte gewisse Bezeichnungen für gewöhnliche Kunstfertigkeiten, als pflügen, weben, säuern, und Kunstgegenstände, Waffen, Geräthe und Kleidungsstücke gemeinschaftlich. Der Verf. bemerkt hier, wie diese Bezeichnungen bei einer sonstigen Verschiedenheit der Worte oftmals gleich und umgekehrt bei einer großen Übereinstimmung der übrigen Worte oftmals verschieden sind.

Nach den hier angedeuteten Grundideen wird es nunmehr möglich sein, über die Verwandtschaft der Völkerschaften nach ihren Sprachen zu entscheiden, und so erhalten wir für das Festland von Asien und Europa vier Arten von Hauptsprachen, die indoeuropäischen Sprachen, die nordasiatischen Sprachen, die syroarabischen und endlich die chinesischen oder indochinesischen Sprachen.

Die indoeuropäischen Sprachen, zu denen eine große Zahl der Hauptsprachen Europas und Asiens gehören, zerfallen in verschiedene Gruppen; die erste oder classische Gruppe umfaßt die Sprachen der alten Literatur (die Sprache des Sanskrit, die griechische und lateinische Sprache); zur zweiten Gruppe gehören die dem Sanskrit verwandten Sprachen Persiens und Mediens; zur dritten Gruppe die dem Sanskrit ebenfalls verwandten Sprachen, die Sprache der alten Preußen mit der lettischen und litauischen Sprache; die beiden letztern Sprachen sind, nach von Bohlen, dem Sanskrit näher wie irgend eine europäische Sprache verwandt; zur vierten Gruppe gehört die deutsche Sprache; zur fünften Abtheilung die slavische oder sarmatische Sprache, an sie knüpft sich die Sprache der Russen, Polen und Böhmen und eines großen Theiles der europäischen Türkei.

Die Geschichte lehrt uns, daß genannte Völkerschaften sich im grauen Alterthume über die Länder, welche sie gegenwärtig bewohnen, verbreiteten; die teutonischen und scandinavischen Stämme der germanischen Rasse bewohnten zur Zeit des Aristoteles die Küsten des keltischen Meeres; die Brahminen, welche die Sprache des Sanskrit redeten, kannte man nur wenig später zu Megasthenes Zeit am Hofe von Palibothra (muthmaßlich Patna). Das ganze alte Germanien, Sarmatien, Italien, Griechenland, Persien, Medien und Indien war von unabhängigen Stämmen, die, zwar alle verschieden, doch durchaus ähnliche Sprachen redeten, bewohnt. Nun entsteht die Frage, ob alle diese Völkerschaften eines Ursprunges sind? Der Verf. glaubt diese Frage bejahen zu müssen; denn wenn auch durch Kriege und

Digitized by Google

namentlich durch die Herrschaft einer Nation über die andere, die unterdrückte viel von der Sprache ihrer Sieger annimmt, so ist doch nicht wohl anzunehmen, daß die innere Ähnlichkeit aller dieser Sprachen auf diese Weise entstanden wäre, da wir zumal für die Herrschaft eines asiatischen Stammes über einen so großen Theil Europas durchaus keine Spuren haben. Der Verf. glaubt demnach, daß alle genannten Völkerschaften von einem gemeinschaftlichen Stamme entsprossen sind, und sich erst ganz allmälig in ihren Sitten sowohl wie in ihrer Sprache die Verschiedenheiten, die wir jetzt an ihnen beobachten, entwickelt haben.

(Schluß folgt.)

Miscelle.

37. Der Embryosack von Euphrasia officinalis bildet, nach Dickie, an einem Ende eine halsartige Verlängerung, und seitlich von dieser Verlängerung einen im Parenchym der Samenknospe gelegenen sackartigen Zweig. Die erste halsartige Verlängeeung ist an ihrem obern Ende etwas angeschwollen; durch diesen Theil des Embryosackes veeläuft ein dünner Schlauch, dee lang aus dee Samenknospe hängt und im Endosperm der Samenknospe verschwindet; derselbe schien dem Verf. mit dem Embryo, der innerhalb dieses Endosperms liegt, in unmittelbarer Verbindung zu stehen. Dickie fand diesen dünnen Schlauch fast aus jeder Samenknospe hängend, hält ihn abee nicht für das, was er nach dem Referenten wirklich ist (für den Pollenschlauch), sondeen für eine Verlängeeung des Embryoträgers nach außen. (Ganz ähnliche Ausackungen des Embryosackes ins Parenchym des Integumentes wurden längst durch Schleiden für die Samenknospe von Lathraea nachgewiesen.) (The Annals and Magazine of natural history, No. 4. 1848.)

Heilkunde.

(XVIII.) Über den Scheintod und die Verhinderung des Lebendigbegrabens.

Von Hrn. Bouchut.

Die Pariser Akademie der Wissenschaften hatte bezüglich der Bewerbung um den von Hrn. Manni im Jahre 1837 gestifteten Preis die Frage ausgeschrieben, an welchen Zeichen man den Scheintod erkenne und wie sich das Lebendigbegraben am sichersten verhindern lasse.

Als Beantwortung waren seit zehn Jahren sechs geschriebene Abhandlungen und viele Druckschriften eingegangen, von denen nur eine Arbeit, die des Hrn. Bouchut, der zur Beurtheilung beauftragten, aus den Hrn. Duméril, Andral, Magendie, Serres und Rayer zusammengesetzten Commission des Preises würdig schien.

Die Beobachtungen und Versuche des Hrn. Bouchut haben denselben zu dem Resultate geführt, daß alle Scheintode und besonders die von Asphyrie und Syncope herrührenden, so verschiedenartig deren Symptome auch sonst sein mögen, doch ein gemeinschaftliches Kennzeichen, nämlich das Fortbestehen des Herzschlages, darbieten, und daß sich durch dieses der Scheintod von dem wirklichen Tode unterscheidet.

Dieser Hauptumstand hat die Aufmerksamkeit der Commission besonders in Anspruch genommen, und sie hat die Erfahrungen des Verfassers über diesen Punkt mehrfach geprüft.

Die von der Commission am Menschen, sowie an Thieren, bei denen man die Ohnmacht bis zum äußersten Grade steigerte, angestellten Beobachtungen haben die vom Verf. angekündigte Thatsache vollkommen bestätigt, indem sich in allen Fällen von Syncope die Herzschläge vermittels der Auscultation vernehmen ließen.

Hrn. Bouchut zufolge sind die sichern Kennzeichen des Todes unmittelbare oder entfernte. Unmittelbare beim Menschen sind:

1) Die anhaltende Abwesenheit des Herzschlages bei Anwendung der Auscultation.

2) Die gleichzeitige Erschlaffung sämmtlicher Schließmuskeln, welche von der Lähmung dieser Muskeln herrührt.

3) Endlich das Einsinken des Augapfels und der Verlust der Durchsichtigkeit der Hornhaut.

Der Ansicht der Commission zufolge sind diese Kennzeichen nicht durchgehends von gleichem Werthe. Nach den in dem Berichte beigebrachten klinischen Beobachtungen ist sie der Meinung, daß, wenn bei der Auscultation der Herzschlag 5 Minuten lang, d. h. 50 Mal so lange fehlt, als die Geräusche des Herzens während des Todeskampfes aussetzen, kein Zweifel darüber obwalten könne, daß der Tod wirklich eingetreten sei. Übrigens ist das vollständige Aufhören des Herzschlages stets von zwei sehr auffallenden und leicht zu constatirenden Erscheinungen begleitet, nämlich dem Aufhören der Athmungsbewegungen und dem Verluste des Gefühls und der Bewegung.

Die Commission betrachtet demnach mit dem Verf. das vollständige Aufhören des Herzschlages und der Circulation, wie es durch die Auscultation constatirt wird, für ein um so sichereres unmittelbares Kennzeichen, als das vollständige Aussetzen des Herzschlages auch dasjenige der Respiration und der Functionen des Nervensystemes, wenn dieselben nicht schon früher aufgehört haben, sofort nach sich zieht.

Das zweite unmittelbare Kennzeichen des Todes, welches Hr. Bouchut aufstellt, bietet aber, der Ansicht der Commission zufolge, keine gleiche Zuverlässigkeit dar. Die Erschlaffung der sämmtlichen Schließmuskeln wäre also kein ganz sicheres Kennzeichen des Todes.

Das dritte Kennzeichen, die Bildung einer undurchsichtigen Schicht auf der Oberfläche der Hornhaut und das Einsinken des Augapfels, welches Hr. Bouchut für zuverlässig hält, scheint der Commission ebenfalls nicht ganz beweisend.

Unter den drei vom Verf. aufgestellten Kennzeichen wäre

Digitized by Google

demnach nur das Aufhören des Herzschlages als vollkommen gültig anzuerkennen.

Was die entfernten sichern Kennzeichen des Todes anbetrifft, so nimmt Hr. Bouchut deren drei an, nämlich die Starrheit der Leiche, die Abwesenheit der Muskelcontractionen beim Einwirken des Galvanismus und die Fäulniß. Die Zuverlässigkeit dieser Zeichen wird von allen Gerichtsärzten zugestanden und unterliegt nicht dem mindesten Zweifel.

Was nun die Leichenhäuser anbetrifft, wie man sie in mehreren Städten Deutschlands findet, und deren Einrichtung sich darauf gründet, daß es außer der Fäulniß kein sicheres Kennzeichen des Todes gebe, so hält die Commission dieselben unstreitig für sehr nützlich, namentlich wenn darin auf die vorstehend erwähnten Kennzeichen des Todes Rücksicht genommen wird.

Die Commission erkennt also an:

1) Daß das vollständige Aufhören des Herzschlages, wie es sich durch die Abwesenheit der Geräusche des Herzens herausstellt, ein sicheres Kennzeichen des Todes sei.

2) Daß die Starrheit der Leichen ebenfalls ein zuverlässiges Kennzeichen des Todes sei.

3) Daß ein drittes sicheres Kennzeichen das Fehlen der Muskelcontractionen bei Einwirkung des elektrischen oder galvanischen Reizes sei.

4) Daß, da die allgemeine Fäulniß der Leichen gewöhnlich viel später, als die vorstehenden Kennzeichen, eintritt, das Abwarten jenes Processes nicht nöthig sei, bevor man zur Beerdigung oder zum Einbalsamiren schreitet.

5) Daß jedoch, da das Aufhören des Herzschlages, die Starrheit und die Abwesenheit der Reizbarkeit der Muskeln nur durch Ärzte ermittelt werden können, auch nur diesen gestattet sein dürfe, über das wirkliche Eintreten des Todes zu erkennen.

6) Daß, da sich der Tod schon vor dem Eintreten der Fäulniß sicher constatiren läßt, dergleichen Leichenhäuser, wie man sie in manchen Städten Deutschlands findet, unnöthig seien, obwohl es wünschenswerth sei, daß zur Aufnahme der Leichen der Armen bis zur Beerdigung passende Localitäten eingerichtet würden.

Die Commission hat übrigens den Manni'schen Preis dem Dr. Bouchut, als Verf. der gelungensten Abhandlung über den fraglichen Gegenstand, welche der Akademie seit zehn Jahren zugesandt worden ist, einstimmig zuerkannt. (Gazette méd. de Paris, 31. Mai et 3. Juin 1848.)

(XIX.) Gesichtsfehler in Folge von unregelmäßiger Strahlenbrechung, nebst Nachtblindheit.

Von Hrn. R. Hamilton.

Folgender Fall steht in der Wissenschaft nicht vereinzelt da, indem man z. B. in Mackenzie's Werke über Augenkrankheiten*) drei ähnliche angeführt findet. Indeß zeichnet sich der vorliegende dadurch aus, daß das Hauptleiden eigenthümliche Complicationen darbietet. Die von Hrn. Hamilton in Anwendung gebrachte Behandlung ist schon mehrmals erfolgreich gewesen.

Beobachtung. An einem 25jährigen Lackirer stellten sich folgende Symptome dar.

1) Unvollständige Nachtblindheit. Nach Sonnenuntergang und sowie die Dämmerung eintritt, kann er die ihn umgebenden Gegenstände nicht mehr sehen. Bei künstlicher Beleuchtung kann er jene, wenn dieselbe kräftig genug ist, wieder erkennen, so daß er sich z. B. bei guter Gasbeleuchtung auf der Straße zurechtfinden, ja selbst in der Nähe eines Gasbrenners lesen kann.

2) Der Kranke hat noch einen andern Gesichtsfehler, welcher ihm nicht weniger lästig ist, als der eben erwähnte, und der von einer unregelmäßigen Refraction von Seiten des dioptrischen Apparates des Auges herzurühren scheint. Wenn er das Zifferblatt einer Uhr ansieht, auf welchem die Zeiger eine senkrechte Stellung haben, so kann er die Zeit nicht erkennen, wogegen er dies gut zu thun vermag, wenn sie horizontal gerichtet sind. Eben so verhält es sich mit den Radspeichen. Bringt er einen Gegenstand dem Auge ganz nahe, so kann er ihn im ganzen, aber nicht in allen seinen Theilen gleich gut erkennen; in einiger Entfernung unterscheidet er jedoch bloß horizontal gerichtete Gegenstände.

Er klagt auch darüber, daß, wenn er irgend ein Muster zu zeichnen habe, bei welchem die senkrechten Linien vorherrschen, ihm dies nie gut gelinge, sondern daß er diese Linien stets schräg zeichne, während er die horizontalen genau treffe. Um dem abzuhelfen, wendet er, wenn er senkrechte Linien zu zeichnen hat, den Gegenstand auf die eine Seite und stellt ihn hernach wieder aufrecht. Auch ist er auf ein Mittel verfallen, diesem Perceptionsfehler entgegenzuarbeiten; er biegt nämlich den Kopf zur Seite, so daß er die senkrechten Linien genau sehen und abzeichnen kann, so lange er aber in dieser Stellung verharrt, erscheinen ihm die horizontalen Linien undeutlich und verworren.

3) Zu diesen Gesichtsfehlern kommt noch ein hoher Grad von Kurzsichtigkeit, welcher auf dem einen Auge bedeutender ist, als auf dem andern und in Folge dessen er die Gegenstände nicht mit scharfen Umrissen sieht.

Der Patient führt an, daß, wenn sich ein Gegenstand ganz jenseits der Brennweite seines Auges befindet und folglich alles um ihn her dunkel ist, er nur den äußern Augenliedwinkel ein wenig nach außen zu ziehen brauche, ohne den Augapfel zu drücken, um den Gegenstand alsbald zu erkennen, als ob der Gesichtsfehler gar nicht vorhanden sei. Bei dem linken Auge thut diese Manipulation die besten Dienste, aber noch vollständiger gelingt sie, wenn sie auf beiden Augen zugleich angewandt wird. Wenn ferner ein Gegenstand zu winzig ist, als daß er selbst in sehr geringer Entfernung erkannt werden könnte, so gelingt es ihm durch das angegebene Verfahren denselben so genau zu sehen, wie wohl irgend eine Person mit gesunden Augen ihn erblickt. Allein da er hierzu beider Hände bedarf, so nützt es ihm in Bezug auf seine Berufsgeschäfte nichts.

Bei der ersten Untersuchung der Augen ließ sich an

*) Übersetzt. gr. 8°. 1832. Landes-Ind.-Comptr. zu Weimar.

Digitized by Google

demſelben durchaus nichts abnormes wahrnehmen. Der Patient litt nicht an Kopfweh oder irgend einer andern Störung ſeines allgemeinen Geſundheitszuſtandes. So viel er ſich erinnern kann, ſind ſeine Augen ſtets in demſelben Zuſtande geweſen. Außer den erwähnten Unvollkommenheiten ſind ihm beim Copiren keine hinderlich; ſondern er kann ſowohl die Contouren der Muſter, als die Farben genau unterſcheiden und nachahmen.

Als Hr. Allen Thomſon das kranke Organ aber aufmerkſamer unterſuchte, erkannte er, daß am rechten Auge, welches das fehlerhafteſte und folglich dasjenige war, deſſen ſich der Patient am wenigſten bediente, der ſenkrechte Durchmeſſer der Hornhaut etwas größer war, als der horizontale. Auch war die Geſtalt der Membran etwas unregelmäßig und ihr Durchmeſſer trat nach oben und innen etwas ſtärker hervor. Ferner glaubte er wahrzunehmen, daß ſie in der Richtung des Querdurchmeſſers eine etwas ſtärkere Krümmung darbiete.

Man wiederholte hierauf mehrmals den Verſuch mit einem Stecknadelkopfe und einem doppelten Loche in einem Kartenblatte, um die Brennweite der beiden Augen in ſenkrechter und horizontaler Richtung vergleichend zu beſtimmen. Beim linken Auge wurde, wenn die Löcher horizontal waren, das Bild ein Mal bei 6 Zoll und das andere Mal bei $5\frac{1}{2}-6$ Zoll Abſtand einfach, und wenn die Löcher ſenkrecht geſtellt waren, trat dieſelbe Wirkung ein Mal bei $8\frac{1}{2}$ Zoll und ein anderes Mal bei $9-9\frac{1}{2}$ Zoll Abſtand ein. Die Wiederholung desſelben Verſuches beim rechten Auge hatte wegen des hohen Grades von Myopie des letztern Schwierigkeit; indeß ſchien das Verhältniß der horizontalen und verticalen Brennweite ſich zu $5\frac{1}{2}$ Zoll und $6\frac{1}{2}$ Zoll zu ſtellen.

Aus dieſen Verſuchen ergab ſich, daß die Abweichung der ſenkrechten Strahlenbrechung von der horizontalen beim linken Auge bedeutender war, als beim rechten, wogegen das letztere kurzſichtiger war, als das erſtere.

Hr. Thomſon zeichnete nun zwei gerade Linien, die einander unter einem rechten Winkel ſchnitten, auf ein weißes Papier. Der Kranke erkannte dieſelben in einer Entfernung von 18 Zoll; allein bei 3 Fuß Abſtand konnte er die ſenkrechte Linie nicht mehr unterſcheiden. Bei 18 Zoll Abſtand erkannte er einen Kreis von $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmeſſer; entfernte man denſelben vom Auge, ſo konnte er nur noch den obern und untern Theil desſelben ſehen, während die mehr ſenkrecht gerichteten ſeitlichen Theile desſelben unſichtbar wurden. Er ſah dieſe wieder, obwohl verworren, wenn man die Linie breiter machte.

Schaute der Patient ein helles Licht, z. B. eine Gasflamme, durch ein Stecknadelloch in einem Kartenblatte an, ſo erſchien ſie ihm nicht abgerundet, ſondern von oben nach unten etwa noch ein Mal ſo lang, als gewöhnlich. Auf dem rechten Auge war dieſe Erſcheinung etwas weniger auffallend, als auf dem linken. In beiden Fällen ſchien es ihm, als ob das untere Ende der Flamme ein wenig einwärts geneigt ſei, und dieſe Täuſchung war bei Anwendung des rechten Auges am ſtärkſten.

Hr. J. Adie verſuchte nun einen Apparat zur Hebung des Geſichtsfehlers. Er hatte mehrere planconcave cylindriſche Linſen von 2 Fuß bis 8 Zoll Brennweite, und fand, daß die ſchwächſte am günſtigſten wirke, wenn er dieſelbe in eine ſolche Lage brachte, daß die cylindriſche Oberfläche horizontal oder von der einen Seite auf die andere einwirkte (?). Die Wirkung dieſer Linſe beſteht darin, daß die ſtrahlenbrechende Kraft des Auges in der Querrichtung vermindert und ſo deſſen Quer- und ſenkrechte Krümmung wahrſcheinlich ausgeglichen wird. Man ſetzte dergleichen Gläſer in ein Brillengeſtell, ſo daß ſie auf beide Augen einwirkten, und erhielt dadurch einen höchſt günſtigen Erfolg. Der Kranke konnte nun eben ſo weit und deutlich ſehen, wie irgend einer der Anweſenden; kurz die Myopie und unregelmäßige Refraction waren durchaus gehoben. Da er, wenn er ſich der Brille nicht bedient, beſſer nach der Quere ſieht und die Wirkung der cylindriſchen Gläſer in der Verminderung der Refractionskraft beſteht, ſo paßt ſich das Auge nach der Correction wahrſcheinlich durch eine innere Veränderung dem deutlichen Sehen an. (Gazette méd. de Paris, 14. et 17. Juin 1848.)

(XX.) Über die Rückenmarks-Apoplexie.

Von Hrn. Peddie.

Da der Verf. Gelegenheit hatte, ein Rückenmarksleiden zu beobachten, welchem er den Namen apoplexia spinalis giebt, und das uns zu den Haargefäß-Apoplexien (apoplexies capillaires) des Hrn. Cruveilhier zu gehören ſcheint, ſo nahm er davon Veranlaſſung, eine Anzahl von Fällen von Hämorrhagien in das Rückenmark oder die Membranen desſelben zuſammenzuſtellen, und die bei denſelben beobachteten ätiologiſchen, ſymptomatologiſchen und anatomiſchen Umſtände durch tabellariſche Anordnung zur vergleichenden Anſchauung zu bringen. Durch dieſe Art von Analyſe gelangt er dann zu nachſtehenden Folgerungen.

1) Die Rückenmarksapoplexie kann in allen Lebensaltern vorkommen, iſt jedoch im Kindesalter ſeltener beobachtet worden, als bei Erwachſenen.

2) Die meiſten Fälle ſind beim männlichen Geſchlechte wahrgenommen worden.

3) Der Tod tritt in der Regel ſchleunig ein. Hat das Leiden ſeinen Sitz im verlängerten Marke, ſo erfolgt er faſt augenblicklich; iſt der obere Theil des Rückenmarks betroffen, ſo ſtirbt der Patient erſt nach mehreren Stunden, ja ſelbſt Tagen, und wenn die Apoplexie ihren Sitz im untern Theile der Halsgegend oder noch tiefer hat, ſo kann der Patient noch lange leben. Der Verf. berichtet über drei Fälle dieſer Art, von denen zwei den HHrn. Cruveilhier und Griſolles angehören, während der dritte der von ihm ſelbſt beobachtete iſt. Im erſten Falle lebte der Patient, nachdem die Hämorrhagie eingetreten, noch 5, im zweiten 1, im dritten $2\frac{1}{2}$ Jahr.

4) Der Sitz der Hämorrhagie iſt ungemein veränderlich; ſie findet zuweilen zwiſchen den Knochen und den Rücken-

Digitized by Google

marksmembranen, zuweilen in dem Raume zwiſchen den Membranen ſelbſt, manch Mal unter der pia mater, manch Mal in der Subſtanz des Markes, beſonders in der grauen, Statt. Selten trifft man ſie in der im cranium enthaltenen Portion des Markes, was um ſo bemerkenswerther iſt, als die Hämorrhagie in der Varols-Brücke verhältnißmäßig häufig iſt. In der Halsportion des Rückenmarkes kommt ſie ungefähr eben ſo oft vor, wie in der Rückenportion, während ſie in der Lendenportion ſeltener iſt.

5) Die Hämorrhagie kündigt ſich gewöhnlich, jedoch nicht immer, durch einen plötzlich eintretenden Schmerz, oder, wenn ſchon längere Schmerzen vorhanden geweſen, durch eine plötzliche Steigerung derſelben in der betroffenen Gegend an. Dabei findet keine Beſchleunigung des Pulsſchlages Statt. Hierauf tritt alsbald, zuweilen unter Convulſionen, Paraplegie ein, und wenn der Tod nicht raſch erfolgt, ſo bemerkt man krampfhafte Contractionen und alle übrigen Symptome, welche der entzündlichen Erweichung des Rückenmarkes eigen ſind.

6) Wenn die Hämorrhagie nicht beſonders ausgedehnt iſt, ſo findet der Schmerz nur an einer einzigen Stelle des Rückenmarks Statt; im entgegengeſetzten Falle kann ſich derſelbe jedoch längs der ganzen Rückenmarksſäule erſtrecken. Hat ſich das Blut außerhalb des Marks ergoſſen, ſo daß die dasſelbe umhüllenden Membranen durch Druck gereizt werden, ſo iſt derſelbe ſehr acut; er verſchwindet jedoch, ſobald das Rückenmark vollſtändig comprimirt iſt und deſſen Functionen aufgehoben ſind, wie man denſelben auch in den Fällen nicht wahrnimmt, wo ſich das Blut allmälig in die graue Subſtanz ergießt, ohne die Nervenfäden zu zerreißen oder die Membranen zu dehnen.

7) Die Lähmung erſtreckt ſich zuweilen nur über eine Seite des Körpers, und dies iſt der Fall, wenn die Ergießung ſehr beſchränkt iſt und ihren Sitz nur in der einen ſeitlichen Hälfte des Rückenmarks hat. Die Lähmung iſt alsdann eine directe, d. h., ſie betrifft dieſelbe Seite, in der die anatomiſche Verletzung Statt findet. Sie betrifft entweder die Bewegung oder das Gefühl, je nachdem das Leiden ſeinen Sitz mehr in der vordern oder mehr in der hintern Portion des Rückenmarks hat.

8) Die krampfhaften Muskelcontractionen und die tetaniſche Starrheit treten erſt nach erfolgter Hämorrhagie ein, müſſen indeß als Zeichen einer mehr oder minder bedeutenden entzündlichen Erweichung des Rückenmarks gelten.

Die Hämorrhagien ſind ſowohl im Rückenmarke ſelbſt als in deſſen Membranen ſo ſelten, daß man bis jetzt deren Geſchichte noch nicht mit hinlänglicher Genauigkeit hat feſtſtellen können. Der Sammlung von Beobachtungen, welche der Arbeit des Hrn. Peddie zu Grunde liegt, läßt ſich der Vorwurf machen, daß ſie nicht gleichartig genug iſt, da ſich in derſelben Fälle von Hämorrhagien in die Subſtanz des Rückenmarks ſelbſt, unter die arachnoidea, in die arachnoidea und zwiſchen die Membranen und Wirbelbeine vereinigt finden. Es liegt auf der Hand, daß die in den verſchiedenen Fällen beobachteten Abweichungen in Betreff der Dauer und des Ausgangs der Krankheit, der größern oder geringern Ausdehnung der Lähmung ꝛc. dieſen Verſchiedenheiten in dem Sitze des Leidens untergeordnet ſind, ſo daß jede der vom Verf. aufgeſtellten Beſonderheiten nur für eine geringe Anzahl von Fällen, für 1, 2 oder höchſtens 3 gelten kann, welche in Anſehung des Sitzes und der Ausdehnung der Extravaſation mehr oder weniger Ähnlichkeit mit einander haben, während ſie auf die übrigen Fälle keine Anwendung geſtattet. Auf dieſe Weiſe bleibt die Wiſſenſchaft noch ziemlich auf dem frühern Standpunkte.

Wir wollen bei dieſer Gelegenheit darauf hinweiſen, daß die Extravaſationen, welche ihren Sitz zwiſchen den Wirbelbeinen und den Membranen des Rückenmarks, alſo zwiſchen den Knochen und der dura mater haben, ſich nicht wohl in die Kategorie der Rückenmarksapoplexien bringen laſſen dürften. Diejenigen Hämorrhagien des Rückenmarks, welche nicht das Rückenmark ſelbſt oder das unter der Spinnewebenhaut liegende Zellgewebe betreffen, haben ihren Sitz gewöhnlich zwiſchen der dura mater und der arachnoidea. Wenn das Blut mit den Wirbelbeinen ſelbſt in Berührung tritt, möchte man auf einen pathologiſchen Zuſtand dieſer Knochen ſchließen, durch den die Ergießung veranlaßt werde, und in dieſem Falle dürfte ſchwerlich von einer ächten Apoplexie des Rückenmarks oder ſeiner Membranen die Rede ſein können.

In Betreff der in die Subſtanz des Rückenmarks ſelbſt Statt findenden Hämorrhagien ſcheint uns die Erklärung, die Hr. Peddie rückſichtlich der krampfhaften Zuſammenziehungen der Extremitäten und der tetaniſchen Steifheit aufſtellt, nämlich daß dieſe Erſcheinungen eine Folge der bereits eingetretenen entzündlichen Erweichung ſeien, keineswegs für erwieſen gelten zu können. (Gazette méd. de Paris, 14. et 17. Juin 1848.)

Miſcelle.

(23) Compreſſion der hydrocele empfiehlt Dr. Mendini in den Annali universali di medicina, Decbr. 1847, nach einem dadurch glücklich geheilten Falle von hydrocele tunicae propriae, welche ſchon mehrmals vergeblich mit Punction behandelt war. Er bedient ſich zur Compreſſion einer Bleiplatte, welche auf beiden Seiten des scrotum angelegt wird, während man Samenſtrang und Hoden von dem Drucke frei läßt. Durch den Druck entſtand Adhäſiventzündung (das iſt doch nicht ganz verſtändlich) und dadurch vollſtändige Verwachſung. — Die Sicherheit des Erfolgs iſt hier offenbar nicht beſonders groß, wohl aber empfiehlt ſich der Verſuch dadurch, daß er nicht verletzend iſt und wohl wenig Widerſtand bei waſſerſcheuen Patienten findet.

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Thomas *Pringle*, Narrative of a Residence in South Africa. Roy. 8°. (p. 124. 2 sh. 6 d.) London 1848.

M. V. *Regnault*, An Elementary treatise on Crystallography. 8°. (p. 70. with 108 wood engravings. 3 sh.) London 1848.

A. *Siebert*, Mittheilungen aus d. medicin. Klinik zu Jena. Vom 1. April 1846 bis 31. Aug. 1847. (Abgedr. aus Hasers Archiv. X. Bd.) gr. 8°. Geh. 12 Sgr. Mauke in Jena 1848.

W. *Smellie*, Obstetric Plates with Explanations; selected from the anatomical tables of Wm. Smellie. 8°. (p. 60. 5 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Od. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Frorieb** zu Weimar.

No. 147. (Nr. 15. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde. Prichard, über die Beziehungen der Ethnologie zu den übrigen Zweigen der Wissenschaft. (Schluß). — Moeren, über die Mapua der Peruaner, eine neue Nahrungspflanze. — Miscellen. Blitzschlag. Weibchen von Gastropacha quercus. — Heilkunde. Goyrand, neue Studien über die Luxation des humerus. — Miscellen. Hyrtl, Blutstillung bei Operationen an der Zunge. Segond, Verstopfung der Blutgefäße mit Schwamm an Statt der Unterbindung. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXXIV. Über die Beziehungen der Ethnologie zu den übrigen Zweigen der Wissenschaft.

Von J. C. Prichard.

(Schluß.)

Außer den genannten Hauptsprachen der indoeuropäischen Familie zählt man zu ihr noch einige weniger bedeutende, z. B. die keltische Sprache, die aber von einigen Forschern für gemischten Ursprunges gehalten wird. Die Bewohner des östlichen Europas, die Skippetaren oder Arnauten, oder Albanesen, die Abkömmlinge der alten Illyrier, die Epiroten und Macedonier sprechen ihre eigene Sprache; der Ritter von Xylander hält sie deßhalb für einen eigenen Zweig des großen indoeuropäischen Stammes. Auch die Bewohner des Kaukasus wie die benachbarten Gebirgsbewohner, die Armenier, die eigentlichen Perser, sowie die Afghanen oder Patanen, welche die Puschtu-Sprache reden, gehören zu demselben Hauptstamme.

Die Verwandtschaft derjenigen Sprachen, welche zur zweiten großen Stammsprache für beide Continente gehören, ist zwar nicht so augenfällig, aber doch hinreichend deutlich, sie sind mehr nach drei Himmelsgegenden über Asien und Europa verbreitet. Einige Forscher sind der Meinung, daß die Stämme der tatarischen Familie vor der Ankunft der indoeuropäischen Familie über weite Länderflächen verbreitet waren, aber von letzteren nach Norden, Osten und Westen getrieben wurden. Wie die europäischen Völker ihnen später nachrückten, zogen sie sich in die entfernten Theile Scandinaviens, ins russische Reich jenseits des Waldai-Gebirges, oder hinter die große Uwalli-Kette, welche eine Wasserscheide zwischen dem baltischen und dem Eismeere bildet, zurück; von da kamen sie später nach dem Pontus Eurinus und dem kaspischen Meere. Das Waldai-Gebirge bildete lange Zeit eine natürliche Grenze zwischen den slavonischen Russen und dieser zweiten Menschenrasse, welche die Nordküsten Europas bewohnte, und zu denen die Finnen, Lappen, die Magyaren in Ungarn und verschiedene Nationen im Norden Rußlands, vom weißen Meere bis jenseit des Ural, gehören.

Die Hochebenen Asiens werden von einer andern Abtheilung derselben Rasse, den Türken, Mongolen und Mantschu-Tataren bewohnt; von ihnen stammen sämmtliche Völker, die sich später vom japanischen Meerbusen bis zur Donau ausbreiteten. Die Verwandtschaft ihrer Sprachen zu einander war indeß viel schwieriger wie bei der indoeuropäischen Rasse nachzuweisen. Die Bewohner des Hochlandes von Asien werden schlechthin Tataren genannt, die nördlichen dieselbe Sprache redenden Stämme von den Russen Tschuden, Ugren oder Ogor genannt, woraus der Name Ugro-Tataren entstanden ist. Die nahe Verwandtschaft dieser Völker zeigt sich am deutlichsten in ihren Sprachen, die aber auch hier nicht in der Gleichheit der Worte, sondern in der Übereinstimmung der Construction beruht. In allen diesen Sprachen herrscht die von Viguier in der türkischen Sprache nachgewiesene sogenannte vierfache Harmonie der Lautbuchstaben, wornach in einem und demselben Worte nur Lautbuchstaben einer bestimmten Art vorkommen können. Die türkische Sprache und alle ihr verwandten Mundarten, von China bis Constantinopel, haben vier Arten von Vocalen. Dieselben sind auch in der Sprache der Finnen und Lappen und durch Norris sogar in der Sprache der Japanesen nachgewiesen.

Wie weit sich diese Rasse nach Westen ausgedehnt, ist nicht mit Sicherheit nachgewiesen; die Euskarier oder alten Bewohner des Südens von Frankreich und Spanien, welche vor den Kelten diese Länder inne hatten, sollen, nach Rask, zu dieser Rasse gehört haben; auch scheinen die Ureinwohner

Digitized by Google

Britanniens von einer finnischen Rasse zu stammen. Im westlichen Europa deuten die alten Gräber und deren Inhalt auf einen mehr wilden Völkerstamm, die runden Schädel auf die Tatarenrasse; die alte britische Legende von Gog und Magog scheint darnach eine mythische Bedeutung zu haben.

Der Verf. bemerkt noch, wie unter der tatarischen Rasse, für deren Stammverwandtschaft ihm geschichtliche Beweise fehlen, Völker vereinigt sind, die nach der Gestalt des Schädels, der Beschaffenheit der Haare und ihres Temperamentes sehr von einander verschieden sind.

Die dritte Hauptrasse ist die chinesische und indochinesische; die Sprache aller ihrer Völker hat nur einsilbige, keiner grammaticalischen Biegung fähige Worte, die äußere Ähnlichkeit und die geographische Nachbarschaft liefern fernere Beweise für ihre Verwandtschaft.

Die vierte große Rasse ist die syroarabische oder semitische; zu ihr gehören die alten Hebräer, Assyrer, Syrer und Araber. Die arabische Sprache hat sich über alle die früher von diesen Nationen bewohnten Länder verbreitet.

Die africanischen Sprachen sind noch zu wenig studirt, um aus ihnen sichere Folgerungen ziehen zu können, doch scheint man vier Hauptsprachen annehmen zu dürfen. Die nordafricanischen Sprachen sind den syroarabischen verwandt; zu ihnen gehören die Sprachen von Abyssinien, Ghiz, Tigris und Amhárà. Die Sprachen der Berber, Kabylen und Schillah (Dialecte der alten libyschen Sprache) gehören, nach Neumann, zu einem andern Zweige der syroarabischen Sprache, dem das Hebräische und Syrische entsprossen. Die Sprache der Haúsa-Neger in Sudan ist, nach Neumann, ebenfalls der syroarabischen Sprache verwandt.

Die Sprache der Kaffern bildet die zweite Hauptsprache Africas; zu ihr gehören sämmtliche Neger mit schwarzem Wollhaare, sämmtliche Kaffernstämme, die Suahelis der Ostküste und Bewohner von Congo. Einige Stämme dieser Abtheilung besitzen den Neger-, andere den Kaffern-Habitus, und noch andere sind von beiden verschieden.

Die Sprache der Hottentoten und Buschmänner bildet die dritte Gruppe.

Die vierte Gruppe umfaßt die Negerstämme Westafricas (Der Verf. benutzte zu dieser Classificirung die neuesten Forschungen Dr. Lathams über die africanischen Sprachen).

Sämmtliche Sprachen Americas haben einen Typus, obschon ihre Worte häufig sehr verschieden sind, weßhalb von einigen Schriftstellern auch verschiedene Gruppen von Sprachen angenommen werden; Dr. Latham, der sie gründlich studirte, stimmt für ihre innige Verwandtschaft. So interessant es nun wäre bestimmt zu wissen, ob alle americanischen Nationen, selbst diejenigen, welche durch geographische Hindernisse und ihre physicalische Beschaffenheit von einander getrennt zu sein scheinen, z. B. die Esquimaux, wirklich mit einander verwandt sind, so wäre es doch noch weit wichtiger zu erfahren, ob die americanischen Sprachen irgendwie Ähnlichkeit mit den Sprachen der alten Welt erkennen und darnach auf eine gemeinschaftliche Abstammung schließen ließen. Nun hat die euskarische oder alte iberische Mundart, welche vielleicht die älteste Sprache des westlichen Europas ist, allerdings in ihren Redeformen mit den americanischen Sprachen Ähnlichkeit; M'Culloch, ein americanischer Schriftsteller, hält demnach die Bewohner der neuen Welt für europäischen Ursprunges. Neben großen Ähnlichkeiten kommen indeß in beiden Sprachen so große Verschiedenheiten vor, daß, wie der Verf. meint, sich keine solchen Schlüsse ziehen lassen. Die Bewohner des äußersten Nordosten von Asien, jenseits des Flusses Kolyma, sollen von den Stämmen der großen Tatarei durchaus verschieden sein; ihre Sprache kennt man noch zu wenig, ein Vergleich derselben mit den Sprachen der von der Jagd lebenden Stämme des gegenüber liegenden Americas, namentlich mit der Sprache der Athabascas, würde vielleicht zu wichtigen Entdeckungen führen. Schon seit lange kennt man die nahe Verwandtschaft der Sprache der Esquimaux mit der Mundart der vom Fischfange lebenden Tschuktschi in Asien.

In der Südsee finden sich sehr verschiedene Menschenrassen; die wichtigste unter diesen ist die polynesische, von den Malayen abstammende Rasse. Die Papuarasse ist in manchen Beziehungen den Bewohnern der Goldküste Africas ähnlich, in der Form des Schädels aber von allen Negerrassen sehr verschieden; einige Papua-Stämme sprechen eine polynesische Mundart, sie scheinen Mischlinge beider Rassen zu sein. Die Australier bilden eine dritte Rasse; ihre Sprachen stehen, nach Capitän Gray's Untersuchungen, ganz für sich da, sind aber alle unter einander verwandt. Norris will zwischen der Sprache der Australier und der Sprache der Tamulier, der Ureinwohner von Dekhan, Beziehungen gefunden haben.

Der Verf. glaubt mit dieser Skizze die Methode, nach welcher ethnologische Untersuchungen erfolgreich auszuführen sind, bezeichnet zu haben. Die einzige sichere Grundlage, nach welcher man die Nationen in Gruppen und Familien theilen kann, ist, nach ihnen, historischen Ursprunges, nur auf historische Thatsachen darf man nach ihm die Verwandtschaft oder Verschiedenheit der Völker begründen; die Abweichungen im Habitus sind oftmals schon innerhalb einer Familie so groß, daß man auf die physicalischen Verschiedenheiten kein Gewicht legen darf.

Zum Schlusse bemerkt der Verf. noch, wie durch fortgesetzte gründliche Untersuchungen die scheinbar unübersteiglichen Trennungslinien, welche die verschiedenen Menschenrassen zu sondern scheinen, sich mehr und mehr verwischen und eine gemeinschaftliche Abstammung aller Menschenrassen von einer Urfamilie immer wahrscheinlicher wird.

XXXV. Über die Mayua der Peruvianer (Tropaeolum tuberosum), eine neue Nahrungspflanze.

Von Charles Morren.

Der Verf. weis't zu Anfang dieses Aufsatzes, den wir in No. 4 des Bulletin de l'Académie royale des sciences etc. de Belgique von 1848 finden, nach, wie fast alle Nutzpflanzen anfänglich in Gärten gezogen und erst, nachdem man

Digitized by Google

ihre Vortheile erkannt, im großen auf die Felder verpflanzt, auch theils erst durch Cultur veredelt wurden; als Beispiele gedenkt er der Runkelrübe, der Carotte, des Meerkohles und der Rhabarberpflanze; selbst die Kartoffel, jetzt unsere wichtigste Nahrungspflanze, galt noch 1740 als Zierpflanze der Gärten.

Das Tropaeolum tuberosum ward zuerst von Ruiz und Pavon beschrieben; nach Kunth soll es sowohl wild als angebaut auf den kalten Gegenden der Anden von Popaya, namentlich in der Nähe des Fleckens Surace in einer Höhe von 1350 Toisen, wachsen; es blüht dort im October; seine Knollen werden von den Peruanern wie Kartoffeln gegessen. Die Pflanze ward im Jahre 1828 nach England gebracht, und dort bis jetzt nur als Zierpflanze gezogen; sie ist ausdauernd, verträgt aber gleich der Kartoffel unsere Winter nicht.

Der Verf. machte schon in den Jahren 1838 bis 1840 vorläufige Versuche, sie als Nutzpflanze zu bauen, aber erst seit 1845, wo nach den Verheerungen der Kartoffelkrankheit eine neue Knollenpflanze wünschenswerth erschien, beschäftigte er sich ernstlich mit diesen Versuchen.

Um dieselbe Zeit hatte sich auch Neumann, der Obergewächshaus-Gärtner des Jardin des plantes zu Paris, mit unserem Tropaeolum beschäftigt, und ihre Knollen wie Kappern einzukochen versucht; seine Versuche befriedigten ihn nicht; dagegen erhielt ein Ungenannter aus ihnen ohne Zusatz von Gewürzen durch dreimonatliches Liegen in Essig einen die Kappern an Schmackhaftigkeit bei weitem übertreffendes Zugericht und einen sehr aromatischen Essig.

Die Mayua-Knolle besitzt demnach noch Vorzüge vor der Kartoffel, da sie sowohl roh einen aromatischen Salat als gekocht ein nahrhaftes Gemüse liefert.

Du Trieu de Terdonck baute sie mit großem Vortheile und empfahl sie als Culturpflanze sehr; selbst das belgische Gouvernement machte in diesem Jahre (1848) auf sie und andere neue Knollenpflanzen aufmerksam, zu deren Anbau auffordernd.

Das Tropaeolum tuberosum bildet, gleich der Kartoffel, knollenartige mit Stärkemehl erfüllte Wurzelanschwellungen; du Trieu de Terdonck erhielt 12 bis 15 Knollen von einer Pflanze: er baute sie auf dem lockeren Boden der Umgegend von Mecheln; der Verf. war auf dem trockenen, harten und steinigen Boden von Lüttich weniger glücklich.

Wie alle Pflanzen, die, aus fremden Ländern eingeführt, unter verschiedenen Verhältnissen cultivirt werden, leicht neue Varietäten bilden, so zeigt auch die Mayua-Pflanze, nachdem sie etwa 10 Jahre in Belgiens Gärten gezogen ward, schon verschiedene Varietäten, worunter die wichtigsten die mit langen und mit runden Knollen sind.

Die von du Trieu zu Blaesveldt bei Mecheln gezogene Varietät mit langen Knollen brachte kreiselförmige, einen Centimeter lange und an ihrer Basis 6 Centimeter im Durchmesser haltende Knollen, die Augen waren in zwei parallelen Spiralen angeordnet.

Dr. Schauer sandte dem Verf. aus Eldena bei Greifswalde Knollen, die im Mittel 8 Centimeter lang waren und nur 1 bis 2 Centimeter Durchmesser hatten. Die vom Verf. selbst um Lüttich gezogenen wie andere aus den Gärten von Brüssel erhaltene Knollen waren rund, bisweilen etwas abgeplattet oder eingedrückt; die größten hatten 6 Centimeter Durchmesser und 5 Centimeter Höhe.

Alle diese Knollen haben eine gelbliche Farbe und sind weinröthlich geflammt; von jedem Auge gehen Strahlen aus, die sich als purpurrothe Flecken oder Pünktchen verlieren. Die aus Greifswald erhaltene Art hatte mehr linienförmige, rosenfarbene Flecke.

Wegen der tiefen Lage der Augen würden die Knollen von Tropaeolum tuberosum schlecht zu schälen sein; ihre Schale ist indeß so dünn, daß man sie mit selbiger kochen könnte; auch glaubt der Verf., daß nicht alle Arten so tief liegende Augen besitzen, da es unter den Kartoffeln Varietäten mit tief und flach liegenden Augen giebt.

Der innere Bau der Knolle ist ganz wie bei der Kartoffel: ein mächtiges centrales Mark von hellgelber Farbe und dicht mit Stärkemehl erfüllt, ist von einem Gefäß- oder Holzringe, der hier indeß nicht kreisrund ist, sondern verschiedentlich Ausbuchtungen bildet, umgeben; diesem Holzringe folgt eine mehr hochgelbe Rindenschicht und auf diese die epidermis.

Das centrale Mark besteht aus länglichen eiförmigen Zellen, in deren Mitte die Stärkemehlkörner liegen; selbige sind an Größe und Gestalt den Körnern der Kartoffelstärke gleich; man findet große und kleine Körner neben einander; sie schwimmen in einer dicken schleimigen Flüssigkeit. Der Gefäßring besteht aus lang gestreckten stärkemehlfreien Parenchym- und Gefäßzellen. Die Rindenschicht bildet in der Nähe des Gefäßringes ein Gewebe runder Zellen, die noch mehr Stärkemehl als das Mark einschließen; die nach außen gelegenen Zellen dieser Schicht sind so voll Stärkemehl, daß sich in ihnen kein freier Raum erkennen läßt.

Die Amylumkörner des Tropaeolum tuberosum sind eiförmig, abgestumpft; sie besitzen eine sehr große Kernscheibe (disque cytoblastique) und zahlreiche, sehr zarte, aber deutliche concentrische Ringe; bisweilen finden sich Zwillingskörner.

Die epidermis der Knollen besteht aus heragonalen Zellen, deren Wandungen verdickt und von Porencanälen durchbrochen sind; sie enthalten keine Stärke.

Die Mayuaknolle ist demnach ganz wie die besten Sorten unserer Kartoffel gebaut; sie besteht zum größten Theil aus zarten Parenchymzellen, die, wie der Verf. angiebt, nicht mit einander verbunden sind (?); diese Zellen sind reich an flüssigem Inhalt und eben so reich an Stärkemehl; die Holz- und Epidermiszellen haben eine geringe Bedeutung.

Wenn man die Knollen äußerlich reibt, so entwickeln sie einen angenehmen aromatischen Geruch, riechen aber durchaus nicht erdig, wie die Kartoffeln; im rohen Zustande durchschnitten, tritt dieser liebliche Geruch noch mehr hervor. Roh genossen, schmecken sie anfangs etwas fettig, sehr bald entwickelt sich indeß ein piquanter, ingberartiger Geschmack, der eine angenehme Frische und einen lieblichen Duft im Munde zurückläßt.

Der Verf. glaubt demnach, daß die rohen Knollen der

Digitized by Google

Mayuapflanze, als Salat zubereitet, ein beliebtes Gericht werden würde; er mit seiner ganzen Familie essen sie unter dieser Form sehr gern; der Geschmack ist dem der Früchte des Tropaeolum majus, die von den Engländern eingemacht werden, ähnlich.

Der Verf. ließ die Knollen ganz wie die Kartoffel kochen; sie bedurften viel mehr Salz wie letztere, der piquante Geschmack sammt dem Parfüm war verschwunden; die gekochte Knolle besitzt nunmehr den Geruch der Tonkabohnen, sie schmeckte mehlreich und fettig wie eine schöne blau blühende Kartoffel, ihr Geschmack glich vielleicht noch mehr den gelben Kartoffeln der Cordilleren.

Nach diesen Versuchen glaubt der Verf., daß die Knolle der Mayuapflanze eine gute Küchenpflanze abgeben wird und durch Cultur noch mehr veredelt werden kann.

Man baut die Mayua wie die Kartoffeln, häufelt sie und läßt sie entweder an Stangen aufwärts klettern oder am Boden umherkriechen; der Verf. hält es für vortheilhafter, Stangen zu stecken, da sie sich an ihnen üppiger entwickelt. Man pflanzt die Knollen im Frühling, wenn der Schnee weggethaut ist; die neuen Knollen reifen im October, sie bilden sich erst spät.

Die Mayua hat seit 1828, wo sie zuerst nach Europa gebracht ward, keine Krankheit gezeigt, eine solche tritt überhaupt zunächst an solchen Pflanzen auf, die länger der Cultur unterworfen waren; dagegen leidet sie bisweilen von den Raupen des Kohlweißlings, welche die Blätter dieser Pflanze so gut wie die des Kohles abfressen, aber durch folgendes einfaches Mittel von der Pflanzung abzuhalten sind. Wie man nämlich die Sperlinge durch Strohmänner verscheucht, so verhindert man die Annäherung der Kohlschmetterlinge durch Eierschalen, welche man, auf Holzstäbchen gespießt, rund um die Pflanzung aufstellt. Eine langjährige Erfahrung hat in der Gegend von Lüttich dies Schutzmittel bewährt.

Man vermehrt die Pflanze durch Theilung der Knollen, durch Legung der Augen, ja kann sogar die vegetirende Pflanze durch abgeschnittne Schößlinge vermehren.

Die reifen Knollen werden wie die Kartoffeln aufbewahrt.

Miscellen.

38. Ein sehr heftiges Gewitter entlud sich am 2. April vorigen Jahres zwischen 6 und 7 Uhr Abends über Dünsbach, einem Pfarrdorfe an der Jart, wo der Tradition nach niemals ein Hagel- oder Blitzstrahl vorgekommen war. Das Gewitter war so heftig, daß jeder Einwohner sein Haus getroffen glaubte, und doch gewahrte man nirgends einen Schaden. Erst am andern Morgen fand der Israelit, Simon Strauß, sein in einer 40 Schritt von seinem Hause gelegenen Scheuer stehendes Pferd vom Blitze erschlagen. Es lag mit aufgetriebenem Leibe und verbrannter Mähne da; im Dach der Scheune fand sich eine Öffnung, durch welche der Blitzstrahl in gerader Richtung auf den Kopf des Pferdes gefahren war, ein starker Schwefelgeruch erfüllte den Stall; Kette und Hufeisen waren unverletzt, aber der Huf des rechten Vorderfußes zerschmettert und dessen Fleisch und Sehnenbedeckung von schwarzer Farbe; die Haare des Fußes versengt. (Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, Heft I, 1848.)

39. Einige Weibchen von Gastropacha quercus (dem sogenannten Apfel), welche Blieninger aus Raupen gezogen und gleich nach dem Auskriechen aufgespießt hatte, legten, während sie auf der Nadel steckten, ihre Eier, von denen ein großer Theil, obschon hier sicher keine Befruchtung Statt gefunden hatte, fruchtbar war. Die fruchtbaren Eier unterscheiden sich dadurch von den unfruchtbaren, daß sie nicht, wie letztere, zusammenfielen, sondern ihre Rundung bis zum Auskriechen der jungen Raupe behalten. (Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, Hft. I, 1848.)

Heilkunde.

(XXI.) Neue Studien über die Luration des humerus.

Von Dr. Goyrand, Chirurgen am Hôtel-Dieu zu Aix.

Es giebt wenige chirurgische Krankheiten, die so sorgfältig studirt worden sind, wie es seit 15—20 Jahren mit den Lurationen des humerus der Fall ist. Die alten Ansichten sind verdrängt worden. Die Verrenkung nach unten galt für die gewöhnlichste. Hr. Malgaigne hat die Möglichkeit dieser Ausweichung in Zweifel gezogen; indeß haben doch einige in neuerer Zeit gemachte Beobachtungen dargethan, daß der Kopf des humerus zuweilen nach unten verrenkt wird. Aus den Arbeiten Malgaigne's und derjenigen Chirurgen, welche die Luration nach unten wieder in die Nosologie aufgenommen wissen wollen, ergiebt sich, daß zwei früher häufig mit einander verwechselte Lurationen, nämlich die Verrenkung unter die cavitas glenoidea und die Verrenkung unter die apophysis coracoidea ganz von einander getrennt werden müssen.

Durch die gründlichen Forschungen, welchen sich die Chirurgen unserer Zeit hinsichtlich dieses Punktes unterzogen haben, ist unstreitig unser Wissen um vieles genauer geworden; allein auf der andern Seite haben manche Forscher gewagte Hypothesen aufgestellt, indem sie das Feld der Beobachtung verließen oder einzeln dastehende Facta generalisirten, so daß wir jetzt Arten von Lurationen haben, die gegen den gesunden Menschenverstand verstoßen.

Ich werde mich auf meine anatomischen und klinischen Forschungen, sowie die in den Annalen der Wissenschaft aufgezeichneten positiven Thatsachen stützen und nur so viele Arten von Lurationen beschreiben und classificiren, als es deren diesen Materialien zufolge giebt. Dann werde ich die

Digitized by Google

von dem Resultate meiner Arbeit abweichenden Ansichten kritisch beleuchten und dieselbe mit einigen Betrachtungen über die Ursachen, den Mechanismus, die Prognose und die Behandlung der Verrenkungen des Oberarmes beschließen.

Erster Artikel. Beschreibung der verschiedenen Arten von Verrenkung des humerus.

Erste Art. Verrenkung unter die cavitas glenoidea; Verrenkung nach unten. In einer Abhandlung, die ich im J. 1846 der chirurgischen Gesellschaft vorlegte, und welche von dieser günstig beurtheilt ward, glaube ich nachgewiesen zu haben, daß die luxatio subglenoidea, welche übrigens schon Boyer *) und A. Cooper **) gut kannten und die im J. 1838 nach am Cadaver gemachten Beobachtungen von Hrn. Malle***), im J. 1839 von Hrn. Sédillot, welcher der medicinischen Akademie ein pathologisches Präparat vorlegte, welches nur auf diese Art von Luration bezogen werden kann †), beschrieben worden ist, wirklich vorkomme. Die letztern beiden Chirurgen waren allerdings der Meinung, daß sie eine ganz neue Art von Luration entdeckt hätten; allein Hr. Sédillot schrieb unterm 31. Juli 1838 mit Recht an die Akademie, die Malleſche Luration sei keine andere als diejenige, welche Monteggia, Boyer und Cooper die Verrenkung nach unten nennen. Hr. Malle hätte mit vollem Rechte dasselbe von der Sédillotschen Luration sagen können.

In meiner Abhandlung brachte ich als neue Belege zu dieser wieder in ihre Rechte einzusetzenden Art von Luration 4 unlängst vorgekommene klinische Fälle bei, von denen einer durch Hrn. Robert ††), ein anderer durch Hrn. Guépratte †††) und die beiden letzten von mir beobachtet worden waren. Durch diese Fälle wurde zwar die Thatsache schon außer allen Zweifel gesetzt; ich kann jedoch denselben jetzt noch einen fünften hinzufügen.

Verrenkung unter die cavitas glenoidea mittels des Motheschen Verfahrens leicht wieder eingerichtet.

Beobachtung. Eine magere Frau von 75 Jahren fiel am 10. Juni 1846 auf der Straße auf die rechte Seite. Ein Vorübergehender half ihr auf, indem er sie am linken Arme faßte. Als dieselbe nach Hause gekommen war, konnte sie sich des linken Armes nicht mehr bedienen, was sie dem Schmerze zuschrieb, der durch das Zerren am Arme beim Aufheben entstanden war. Am 13. zog sie indeß einen meiner Collegen, den Hrn. Biancard zu Rathe, und dieser, welcher wußte, daß ich den Lurationen des Oberarmknochens besondere Aufmerksamkeit schenke, hatte die Gefälligkeit, mich zuzuziehen.

Die Verrenkung war unverkennbar und bot folgende Symptome dar: Die Schulter war stark gesenkt; der untere Winkel des Schulterblattes sprang vor und war der Medianlinie genähert; den halb gebeugten Vorarm stützte die Kranke mit der rechten Hand; der ein wenig hinterwärts geschobene Ellbogen war vom Rumpfe nicht bedeutend entfernt und ließ sich diesem nicht mehr nähern, ohne daß die Kranke bedeutend litt. Der humerus hatte sich um seine Achse durchaus nicht gedreht. Der Stumpf der Schulter war nicht gewölbt und ließ sich mit den Fingern tief in die leere cavitas glenoidea hineindrücken. Der Arm sah abgemagert und gezerrt aus. Vom Winkel des acromion bis zum epicondylus gemessen, bot er eine Verlängerung von nur 1 Centim. dar; allein die vordere Wandung der Achselhöhle zeigte sich um 14 Millim. verlängert. Die regio subclavicularis war bedeutend eingesenkt. Mit den Fingern ließ sich die apophysis coracoidea gut fühlen. Der Kopf des humerus befand sich weder unter- noch innerhalb dieses Knochenhöckers. Ich konnte denselben durch den äußern Theil der Brustmuskeln hindurch nicht deutlich fühlen, wogegen er nach dem hintern Theile der Achselhöhle zu, wo meine Hand von demselben aufgehalten ward, sehr oberflächlich lag.

Reduction mittels des Motheschen Verfahrens. Der Oberarm ließ sich ohne Schwierigkeit so heben, daß er mit dem Halse parallel strich, und beim ersten Versuche gelang die Reduction, indem der Kopf mit einem Knack in die Gelenkhöhle einschnappte, wobei die Kranke fast keinen Schmerz empfand.

Die Möglichkeit der luxatio subglenoidea haben wir nun unseres Erachtens hinlänglich festgestellt. Wir wollen dieselbe nun näher betrachten.

Pathologische Anatomie. Bei dieser Luration bleibt die an ihrem unteren Theile zerrissene Capsel oben unversehrt. Der Kopf des humerus ruht auf einer ebenen Fläche des Schulterblattes, die oben 12—15 Millim. breit ist und zwischen dem Axillarrande des Schulterblattes und der fossa subscapularis liegt. Diese Fläche steht nach vorn und außen und erstreckt sich aufwärts über den Hals des Schulterblattes bis zum untern Rande der cavitas glenoidea. Es sind einige dünne Bündel des m. subscapularis an dieselbe angefügt. Dort befindet sich der Kopf des humerus unter der cavitas glenoidea vor dem Axillarrande des Schulterblattes und der obern Insertion der langen Portion des m. triceps, nach innen und vorn von der Sehne des m. subscapularis bedeckt. Er steht in dieser Richtung mit der dritten Rippe und dem dritten Zwischenrippenraume in Beziehung. Zwischen dem so verschobenen Kopfe des humerus und der apophysis coracoidea beträgt der Abstand 2—3 Centimeter. Der obere Theil der Capsel, das ligamentum coraco-humerale und der m. supraspinalis, welche stark angespannt sind, fixiren den humerus und das Schulterblatt in ihrer neuen gegenseitigen Stellung, so daß diese beiden Knochen wie aus einem Stücke zu bestehen scheinen. Auch steht, wenn die Luration noch frisch ist, der Ellbogen weit vom Rumpfe ab; allein wenn dieselbe schon einige Tage bestanden hat, so nähert sich der durch seine Schwere herabgezogene Oberarm dem Rumpfe und zieht auch das Schulterblatt mit herab, welches eine Hebelbewegung ausführt, durch welche der der cavitas glenoidea entsprechende Winkel desselben (angle glénoidien) gesenkt wird, während der untere Winkel desselben

*) Maladies chirurg., T. IV., p. 185, 3e édit.
**) Trad. de *Richelot* et *Chassaignac*, p. 79 et 80.
***) Acad. nationale de Med., Séance du 17. Juill. 1838.
†) Acad. nat. de Med., Seance du 29. Oct. 1839.
††) Gaz. méd. 1843, p. 31. Journ. de Chir. de M. *Malgaigne*, 1843, p. 83.
†††) Journ. des conn. med.-chirurgicales, 1844.

Digitized by Google

ſich dem Rückgrate nähert und die Hautbedeckungen hebt, wie wir es bei der oben mitgetheilten Beobachtung geſehen haben.

In dem Falle, wo der obere Theil der Capſel kurz iſt, bewirkt derſelbe häufig durch ſeinen Widerſtand das Zurückſchnappen des Knochenkopfes in die cavitas glenoidea, wie ich dies an den Cadavern, mit denen ich Verſuche anſtellte, und bei denen die Wiedereinrichtung Statt fand, ſobald der ſeinem Gewichte überlaſſene Arm an der Seite herabfiel, häufig beobachtet habe. Hierin liegt vielleicht der Hauptgrund der Seltenheit der Verrenkungen unter die cavitas glenoidea.

Wenn man an einer Leiche den humerus nach unten verrenkt hat, ſo läßt ſich der Kopf des Knochens auf der Knochenfläche unter der cavitas glenoidea (facette sous-glénoidienne) von hinten nach vorn und von vorn nach hinten ein wenig hin- und herſchieben.

Die Symptome dieſer Luration ſind übrigens folgende:

Bedeutende Verlängerung der Extremität.

Der Oberarm iſt auswärts und zuweilen ein wenig vorwärts, zuweilen ein wenig rückwärts gerichtet.

Der Ellbogen iſt ſehr weit vom Rumpfe entfernt und läßt ſich demſelben mechaniſch nicht nähern, ohne daß der Kranke ſehr heftige Schmerzen empfindet *).

Unter dem acromion befindet ſich eine bedeutende Lücke, über welcher der m. deltoideus ſtraff geſpannt iſt und in die ſich das Fleiſch des Schulterſtumpfs hineindrücken läßt.

Die mm. deltoideus, biceps und triceps ſind ſtraff und ſcheinen um eben ſo viel dünner als verlängert; daher rührt die Abplattung des Schulterſtumpfes und das ſteife und abgemagerte Anſehen der Arme.

Der Schulterſtumpf iſt geſenkt; der untere Winkel des Schulterblattes, welcher dem Rückgrate genähert iſt, ragt nach hinten hervor.

Die vordere Wandung der Achſelhöhle iſt geſenkt und abgeplattet und bietet eine Verlängerung dar, welche der des Oberarmes gleich iſt, wenn der Ellbogen direct nach außen getrieben iſt, während ſie bei der gewöhnlichen Art zu meſſen, nämlich von der Baſis des acromion bis zum epicondylus bedeutender ſcheint als die des Oberarmes, wenn der Ellbogen nach außen und hinten, unbedeutender aber als die des Oberarmes, wenn der Ellbogen nach außen und vorn getrieben iſt.

Durch die Dicke des unteren Theiles dieſer Wandung hindurch kann man beim Betaſten den Kopf des humerus fühlen, welcher dieſelbe in der Regel nicht in die Höhe treibt.

Der in der Achſelhöhle näher am hintern als am vordern Rande derſelben oberflächlich liegende Kopf des humerus ſteht hinterwärts mit dem obern Theile des Arillarrandes des Schulterblattes, nach innen mit der Thoraxwandung in Berührung; man ſtößt mit der Hand an denſelben, wenn man dieſe in die Achſelhöhle einführen will, und er ſteht von der apophysis coracoidea 2—3 Centimeter weit ab.

Wenn man endlich auf den obern Theil des Oberarmes einwirkt, ſo läßt ſich der Kopf des humerus auf der unter der cavitas glenoidea liegenden Fläche des Schulterblatts ein wenig von vorn nach hinten und von hinten nach vorn hin und herſchieben. Dieſen Umſtand habe ich bis jetzt nur an Leichen wahrgenommen; er muß indeß auch bei Lebenden Statt finden, und in dieſem Falle wäre dies ein Kennzeichen von bedeutendem Werthe, indem es bei den übrigen Arten von Verrenkung des humerus fehlen müßte.

Dieſe beſchränkte Verſchiebbarkeit des Oberarmbeinkopfes hat mit der außerordentlichen Bewegbarkeit nach allen Richtungen, welche das obere Ende des humerus bei einem Patienten des Hrn. Deſault darbot, bei welchem angeblich eine Luration nach unten, aber in Wirklichkeit ein Bruch des Halſes des humerus Statt fand *), durchaus nichts gemein. Dennoch haben mehrere Chirurgen, indem ſie ſich zugleich auf dieſe oder jene theoretiſche Annahme ſtützten, behauptet, daß die große Beweglichkeit des Kopfes des humerus nach vorn, nach hinten und nach der Haut der Achſelgrube zu ein pathognomoniſches Kennzeichen der Luration nach unten ſei **).

Zweite Art. Verrenkung unter die apophysis coracoidea. Dieſe Verrenkung iſt unſtreitig die häufigſte. Man hat ſie offenbar in vielen Fällen mit der Verrenkung unter die cavitas glenoidea verwechſelt. Die meiſten Luxationen des Oberarmbeins, bei welchen die Wiedereinrichtung nicht gelang und ſich daher ein falſches Gelenk bildete, hat man nach den noch vorhandenen Beſchreibungen für Verrenkungen unter die apophysis coracoidea zu halten. Dieſe Art von Luration, welche von A. Cooper, der ſie für viel ſeltener als die Verrenkung in die Achſelhöhle hielt, unter dem Namen der unvollkommenen Luration beſchrieben worden iſt, bietet folgende Kennzeichen dar.

Pathologiſche Anatomie. Der aus der cavitas glenoidea durch eine am vordern Theile der Capſel entſtandene Zerreißung herausgetretene Kopf des humerus hat eine Lage auf der vordern Fläche des Schulterblatthalſes unter der apophysis coracoidea angenommen und ſich von der cavitas glenoidea mehr oder weniger (vollſtändige oder unvollſtändige Luration) entfernt. Der obere, hintere und untere Theil der Capſel und die verſchiedenen Muskeln, welche an die beiden Höcker des humerus angeſetzt ſind, zeigen ſich in der Regel unverſehrt, und die Neigung des humerus nach außen und hinten, ſowie die Drehung, vermöge deren der Kopf dieſes Knochens vorwärts gerichtet iſt (welche übrigens nicht immer ſehr auffallend, ja nicht einmal conſtant iſt) rührt von dem obern und hintern Theile der Capſel, dem ligamentum coraco-humerale und den mm. supraspinatus, infraspinatus und teres minor her. Wir wollen hier

*) Bei dem Subjecte obiger Beobachtung ſtand der Ellbogen nur wenig vom Rumpfe ab, weil die Luration, als ich die Patientin ſah, ſchon drei Tage beſtanden und der durch die ſchwachen Muskeln nur wenig geſtützte Arm ſich geſenkt und der Bruſt genähert hatte; allein der Arm hatte ſich nicht ſenken können, ohne das Schulterblatt mit herabzuziehen und dieſen Knochen zu einer Hebelbewegung zu zwingen, durch welche deſſen Winkel an der cavitas glenoidea ſtark hinabgedrückt und dagegen der untere Winkel dem Rückgrate genähert worden war.

*) Journal de Chirurgie de *Desault*; die von Antheaume herrührende Beobachtung.

**) *Malle*, Academie de Med., Sitzung vom 17. Juli 1838.

Digitized by Google

eine Beſchreibung dieſer Verrenkung nach der Natur mittheilen.

Section, vorgenommen im Hoſpitale von Meath von Hrn. Mac Namara *). Die Luxation war von keiner Zerreißung irgend eines Muskels, auch nicht von der Abreißung irgend einer der an den Knochen angefügten Sehnen begleitet. Nachdem die mm. pectorales beſeitigt worden, ſah man den Kopf des Knochens auf dem Schulterblatthalſe an der Baſis der apophysis coracoidea, aber ſehr nahe an dem Ausſchnitte des oberen Randes des Schulterblattes liegen. Er war durch einen Riß in dem Capſelligamente getreten, welcher ſich über dem obern Rande der Sehne des subscapularis gebildet, die an dieſer Stelle ſchwache Anheftung dieſes Muskels an die innere Oberfläche der scapula aufgehoben und deſſen Faſern abwärts geſchoben hatte, ſo daß eine den Hals des Knochens umfaſſende Schlinge entſtanden war. Die mm. supra- und infraspinatus waren geſpannt, aber nicht zerriſſen. Nachdem man den Kopf des Knochens wieder eingerichtet hatte, konnte man die Öffnung in der Capſel, durch welche jener herausgetreten war, deutlich ſehen. Das Capſelligament war ſeiner ganzen Länge nach vom innern Rande der cavitas glenoidea abgelöſ't. Die ſo entſtandene Lücke war oben durch die Sehne des supraspinatus, unten durch die des subscapularis begrenzt; ſie erſtreckte ſich bis zur Baſis der tuberositas parva des humerus und war gerade ſo weit, daß der Knochenkopf hindurch konnte. Der untere Theil des Capſelligamentes, d. h. der Theil, welcher der Achſelhöhle entſprach, war unverſehrt.

Symptome. Der Arm war nur um 6—8 Millimeter verlängert. Wegen der Neigung des Elnbogens nach hinten konnte die Verlängerung, wenn man die Arme an ihrer hintern Fläche maß, als gar nicht vorhanden erſcheinen; allein die vordere Wandung der Achſelgrube war deutlich verlängert.

Der Oberarm war nach außen und hinten gerichtet.

Der Elnbogen ſtand vom Rumpfe ziemlich weit, aber nicht ſo weit ab als bei der Verrenkung unter die cavitas glenoidea.

Der humerus bot eine mehr oder weniger auffallende Drehung nach außen dar. Dieſes Symptom iſt wie geſagt nicht conſtant.

Die Grube unter dem acromion ſtellte ſich, zumal wenn man dieſe Region von der hintern Seite aus unterſuchte, ſehr auffallend dar.

Der m. deltoideus iſt in ſenkrechter Richtung quer über die Grube geſpannt, in welche man ihn tief hineindrücken kann.

Der Kopf des humerus tritt unmittelbar unter der apophysis coracoidea vor; wenn man den Finger in die Achſelgrube einführt, ſo kann man ziemlich weit in dieſelbe eindringen, bevor man den Kopf des humerus fühlt, ſo daß der Finger nicht, wie bei der Verrenkung unter die cavitas glenoidea bald aufgehalten wird.

Zweiter Artikel. Giebt es noch andere Luxationen des humerus? Claſſification dieſer Luxationen. Kritiſche Unterſuchung der hinſichtlich dieſer wichtigen chirurgiſchen Frage aufgeſtellten Anſichten.

Ich habe ſo eben diejenigen Verrenkungen des Oberarmbeines beſchrieben, welche ich für eigentliche Arten halte. Die luxatio subpectoralis des Hrn. Velpeau, bei welcher der auf dem untern Rande oder durch die untern Bündel des m. subscapularis hin gleitende Kopf des humerus zwiſchen dieſen Muskel und die mm. pectorales gelangen ſoll, ſo daß er in der Achſelgrube eine bald mehr hohe, bald mehr tiefe Lage annähme, kann ich nicht anerkennen *). Wenn der auf dieſe Weiſe alle unmittelbaren Beziehungen zum Schulterblatte einbüßende Kopf des humerus vor den m. subscapularis gleiten ſollte, ſo müßte die Capſel vollſtändig und die an die beiden Höcker des humerus angefügten Muskeln ebenfalls zerreißen. Ich will indeß die Möglichkeit einer ſolchen Verſchiebung, von welcher die 99ſte Beobachtung A. Coopers ein Beiſpiel darbietet **), nicht läugnen. In dieſem Falle war die Luxation durch das Herabſtürzen einer Raae auf einem Schiffe veranlaßt worden. Die Sehne des m. subscapularis war in einer bedeutenden Ausdehnung zerriſſen und der Körper dieſes Muskels durch den auf deſſen vordere Fläche angeſtemmten Kopf des humerus ſtark comprimirt. Hr. Roſer zu Tübingen fand an einer Leiche den Kopf des humerus vor den kurzen Kopf des m. biceps verrenkt, ſo daß er das Scapularende des pectoralis parvus hob, und Hr. R. wollte hierin eine neue Varietät von Verrenkung des Oberarmbeins erkennen ***). Allein dieſe Verletzungen ſind einzeln daſtehende Thatſachen und können keine eignen Arten von Luxation begründen. Was die Beobachtungen betrifft, auf welche ſich die Aufſtellung der luxationes subpectorales des Hrn. Velpeau ſtützt, ſo läßt deren Beſchreibung viel zu wünſchen übrig, und dieſe Fälle ſcheinen mir zu den Verrenkungen unter die cavitas glenoidea und die apophysis coracoidea zu gehören.

Die luxatio subscapularis, bei welcher der Kopf des humerus in der fossa subscapularis des Schulterblattes liegen und durch den m. subscapularis von der Achſelhöhle getrennt, alſo aller Beziehungen zu der apophysis coracoidea verluſtig gegangen ſein ſoll †), kann ich eben ſo wenig ſtatuiren. Ich habe mich häufig bemüht, dieſe Art von Verrenkung an Leichen zu erzeugen, aber immer nur eine Luxation unter die apophysis coracoidea erlangt.

Die luxatio subclavicularis, ſagt endlich Hr. Velpeau, iſt diejenige, bei welcher der Kopf des humerus an der Wurzel der apophysis coracoidea oder dem Schlüſſelbeine heraufgeſtiegen iſt und unten durch den obern Rand des m. subscapularis feſt gehalten wird ††). Aus dieſer Definition geht hervor, daß Hr. Velpeau die Verrenkungen unter die apophysis coracoidea und unter das Schlüſſelbein, welche doch ſehr von einander verſchieden ſind, in eine Art zuſam-

*) London medical Gazette, T. XII.

*) Leçons orales publiées par MM. Jeanselme et Pavillon', T. I., p. 289.
**) Überſetzung von Richelot und Chaſſaignac. S. 86
***) Gaz. med. de Paris, 1846, p. 325. Ausgezogen aus dem Archiv für phyſiologiſche Heilkunde.
†) Velpeau l. c.
††) Archives gén. de Méd. T. II, 3. ser., 1837, p. 280. T. I, p. 289.

Digitized by Google

menwirft, welche ihm noch dazu nur für eine Varietät der luxatio subscapularis gilt *). Bei der Verrenkung unter die apophysis coracoidea bleibt aber der Kopf des humerus ganz in der Nähe der cavitas glenoidea, die Capsel wird nur vorn zerriſſen und bleibt hinten, gleich den mm. supraspinatus, infraspinatus und teres minor unverſehrt, während bei der Verrenkung unter das Schlüſſelbein die ganze Capsel und ſämmtliche an den trochanter angefügte Muskeln zerriſſen werden, dieſer Knochenhöcker ſich auch wohl theilweiſe ablöſ't und der Kopf des humerus ſich weit von der Gelenkhöhle entfernt.

Hr. Pétrequin beſchreibt **) eine directe Luxation nach unten auf den Rand des Schulterblattes ſelbſt. Dieſer Irrthum iſt bereits ſo gründlich widerlegt worden, daß wir denſelben hier nur anzudeuten haben.

Die zweite und dritte Art des Hrn. Pétrequin ſind offenbar nichts anderes als die luxatio subpectoralis und subscapularis des Hrn. Velpeau.

Hr. Pétrequin beſchreibt endlich als zwei Varietäten einer vierten Art, die er luxatio amphicoracoidea nennt, die l. subcoracoidea und intracoracoidea. Die Anſichten des Hrn. Pétrequin weichen demnach von denen des Hrn. Velpeau nur in ſo fern ab, als der erſtere eine Verrenkung auf den Rand des Schulterblattes annimmt, welche der letztere mit Recht verwirft.

*) Gaz. med. 1837, p. 305.
**) Journ des connaiss. med. chir., 1835.

(Schluß folgt.)

Miſcellen.

(24) Zur Blutſtillung bei Operationen an der Zunge beſchreibt Hr. Heylen in den Annales de la Société de Médecine d'Anvers ein einfaches Verfahren, welches auch bei der Operation ſelbſt beſondere Erleichterung gewährt. Hr. H. durchſtach mit einer gekrümmten Nadel zuerſt die Zunge hinter der Krebsgeſchwulſt, die erſtirpirt werden ſollte; er führte damit einen doppelten Faden durch, mit dem er nun die Zunge vorzog, worauf in ähnlicher Weiſe von vorn nach hinten fortſchreitend 4 Doppelfäden von unten nach oben durchgeführt wurden. Die Fäden umſchrieben auf dieſe Weiſe die ganze Geſchwulſt, lagen jedoch in dem geſunden Theil des Organs und dienten als ein bequemes gubernaculum während der Operation. Nach der Ausſchneidung war die Blutung ſehr heftig, ſtand aber ſogleich, als 3 dieſer Fäden zur Sutur angewendet und geknüpft waren. — Dieſes Verfahren iſt alſo eigentlich nur eine Umdrehung der Ordnung der Stadien der Operation; ſtatt die Suturfäden nach der Erſtirpation und während des Blutens anzulegen, legt ſie Hr. H. bereits vor der Exciſion ein.

(25) Verſtopfung der Gefäße mit Schwamm iſt ein von Hrn. Segondi in dem Bulletino della scienze mediche vorgeſchlagenes, aber bis jetzt nur an Thieren verſuchtes Verfahren der Verſchließung von Blutgefäßen anſtatt der Unterbindung; — das Verfahren ſoll weniger gefährlich ſein, als die bisherigen Operationsweiſen. Es wird dabei eine Arterie oder Vene bloß gelegt, wie zur Unterbindung, jedoch nicht ſo weit iſolirt. Mit einem feinen Troikart ſoll man ſie anſtechen, dann durch die Röhre einen feinen Cylinder von Schwamm einführen, der zum Theil mit Wachs überzogen ſei, damit er nicht ſo ſtark aufquelle. Bei der Arterie ſoll man gegen das Herz hin, bei Venen gegen die Peripherie hin, den Pfropf einſchieben, der dann ſofort aufſchwelle und das Lumen vollſtändig verſtopfe, worauf kalte Umſchläge oder Bäder des Körpertheils das Coagutiren befördern und die Entzündung verhindern ſollen. — Der Vorſchlag iſt gewiß mit äußerſter Vorſicht aufzunehmen, bei Varicen jedenfalls als höchſt gefährlich zu betrachten, und auch bei Aneurysmen wohl beſonders durch die Gefahr von Nachblutungen bedenklich, die faſt folgen müſſen, da doch nichts anderes anzunehmen iſt, als daß der Schwamm als fremder Körper Eiterung veranlaßt, und durch Abſcedirung herausgeſtoßen werden muß.

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Stößner, Flora der nächſten Umgebung von Annaberg. Zum Gebrauch beim Unterricht auf Excurſionen. 16°. Geh. ⅔ Thlr. Rudolph u. Dieterici in Annaberg 1848.

A. *Schenk*, Flora der Umgebung von Würzburg. 8°. Geh. 1 Thlr. Manz in Regensburg 1848.

A. *Garcke*, Flora von Halle mit näherer Berückſichtigung der Umgegend von Weißenfels u. Naumburg u. ſ. w. 1. Thl. Phanerogamen. 8°. Geh. 2 Thlr. Anton in Halle 1848.

C. Th. von *Siebold* u. H. *Stannius*, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 1. Thl. Wirbelloſe Thiere von C. Th. v. *Siebold*. 3. Hft. (Schluss.) gr. 8°. 1⅔ Thlr. — 2 Thle cplt. 7½ Thlr. Veit & Comp. in Berlin 1848. Beendigung eines ausgezeichnet brauchbaren Werkes.

F. Frhr. v. *Biedenfeld*, Wörterbuch der Synonymen ſämmtlicher Pflanzen. 2. (letzter) Bd. 12°. 2⅔ Thlr. Voigt in Weimar 1848.

J. C. *Maly*, Enumeratio plantarum phanerogam. imperii Austriaci universal. gr. 8°. Geh. 2 Thlr. Braumüller u. Seidels Verlagsconto in Wien 1848.

C. *Bergmann*, über die Verhältniſſe der Wärmeökonomie der Thiere zu ihrer Größe. (Abgedr. aus d. Göttinger Studien 1847.) gr. 8°. Geh. 17½ Sgr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1848.

H. *Frey*, über die Bedeckungen der wirbelloſen Thiere. 1. Abhandlung. (Abgedr. aus d. Göttinger Studien 1847.) gr. 8°. Geh. 17½ Sgr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1848.

A. *Grieseback*, üb. die Vegetationslinien d. nordweſtl. Deutſchlands. (Abgedr. aus d. Göttinger Studien 1847.) gr. 8°. Geh. ½ Thlr. Vandenhoek u. Ruprecht in Göttingen 1847.

Gerichtlich-chemiſche Unterſuchungen, ausgeführt unter G. J. *Mulders* Leitung zu Utrecht. Aus dem Holländ. übers. u. bearb. v. J. *Müller*. gr. 16°. Geh. ¼ Thlr. E. H. Schröders Verlag in Berlin 1848.

H. F. *Kilian*, Operationslehre für Geburtshelfer. 2. Aufl. 5. Lfg. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. Weber in Bonn 1848.

K. *Meyer-Ahrens*, der Stich in d. J. 1564 u. 1565 im Zuſammenhange mit d. übrigen Epidemieen der J. 1562—1566 dargeſtellt. gr. 8°. Geh. 18 Sgr. Schulthess in Zürich 1848.

Unterwoods Handbuch der Kinderkrankheiten. Nach d. 10. Aufl. überſetzt von F. W. Schulte. Verbeſſ. u. verm. v. ſ. J. Behrend. gr. 8°. Geh. 3½ Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1848.

A. *Alexander*, Beweiſe gegen das Ausſchlieſſungsvermögen von knotiger Lungenſucht und Wechſelfiebern. gr. 8°. Geh. ⅓ Thlr. Perthes-Beſſer & Mauke in Hamburg 1848.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

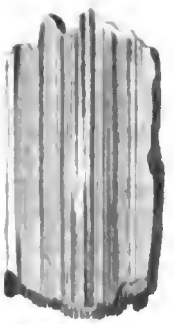
fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 148. (Nr. 16. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde. Nöggerath, ein alter Bergschurf durch einen Stollen entdeckt. — Gilman, üb. ein v. Spencer zu Canastota in Newyork verfertigtes zusammengesetztes Mikroskop. Miscelle. Über die Regenzeit an der Sierra Leona-Küste. — Heilkunde. Govrand, neue Studien üb. d. Luxation des humerus. — Miscelle. Mayer, üb. d. Herzkrankheiten der Vögel. — Bibliographie.

Sandiger Thon.

Fig. I



Untere oder erste Rutschfläche.

Fig. II.

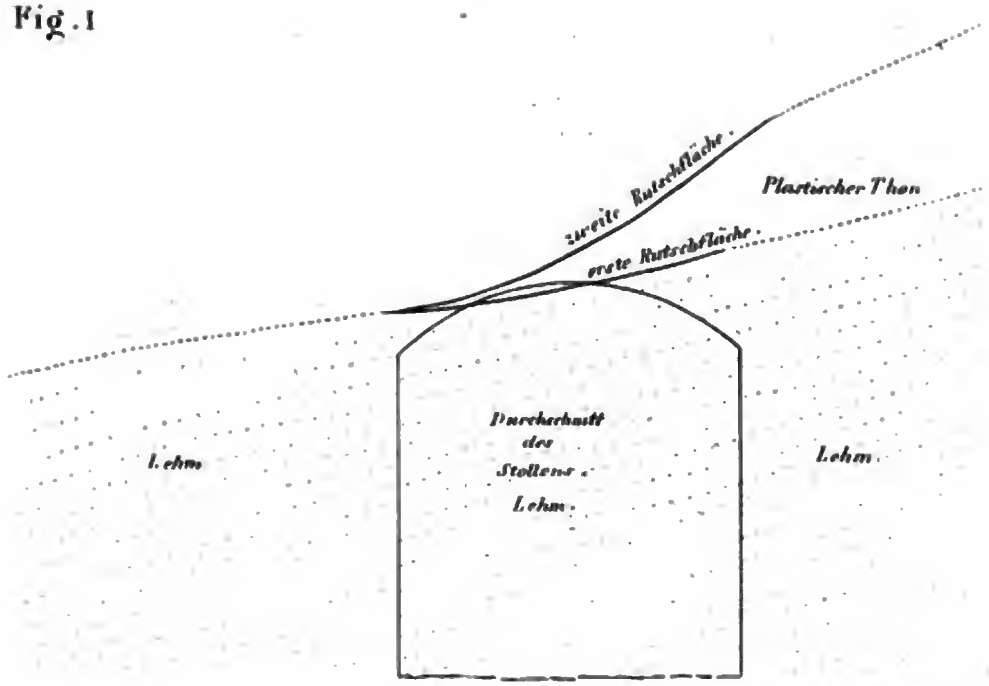


Fig. I.

Obere oder zweite Rutschfläche.

Digitized by Google

Naturkunde.

XXXVI. Ein alter Bergschlüpf durch einen Stollen entdeckt.

(Hierzu vorstehende Abbildungen.)

Es war mir die Kunde zugekommen, daß man bei dem Dorfe Kessenich, welches eine halbe Stunde südwestlich von Bonn am sogenannten Vorgebirge liegt, bei der Anlage eines Bierkellers den plastischen Thon des tertiären Braunkohlengebirges über dem gewöhnlichen schmutzig gelblichbraunen Lehm, der obersten Alluvialbildung dieser Gegend, gelagert und in diesem Lehme Fragmente von römischen Ziegeln und Töpfergeschirr gefunden habe. Folgendes ist das Ergebniß der Untersuchung der Localität, welche ich zwei Mal vorgenommen habe.

Wie längst bekannt, besteht der Hügelzug bei Kessenich zu unterst aus sandsteinartiger Grauwacke, welche an vielen Stellen in aufgerichteter Schichtenstellung entblößt zu sehen ist. Darauf liegt besonders nach der Höhe hin der graulichweiße plastische Thon des Braunkohlengebirges, welches bei den nahen Dörfern Friesdorf und Godesberg von mächtigen Braunkohlen- und Alaunerdelagern begleitet ist. Die gewöhnliche Alluvialdecke bildet grober Sand oder Kies mit größern Geschieben, welcher noch unter Löß, nach der Ebene des Rheinthales hin aber unter einer mehr oder weniger mächtigen Lehmablagerung liegt. An der besonderen Örtlichkeit, wo jener Bierkeller angelegt wird, zeigt sich indeß ein wesentlich von jenem abweichendes Lagerungsverhältniß. Nämlich am südlichen Ende von Kessenich, schon etwas über dem Fuße des Hügelgebirges hatte man einen weiten Stollen zur Anlage jenes Bierkellers in das Gebirge getrieben. Er geht 40 Fuß lang in gerader Linie fort und macht dann eine Winkelwendung, welche zum Lagern der Bierfässer bestimmt ist und 100 Fuß lang werden soll. Der Stollen steht in dem hier zu Tage gehenden Lehm, welcher wie gewöhnlich einige Rheingeschiebe einschließt. Etwas höher am Berge seitwärts vom Stollen kann man die anstehende Grauwacke beobachten. Es ist nicht befremdend, daß gerade am Fuße des Gebirges der plastische Thon zwischen dem Lehm und der Grauwacke fehlt. Man hatte aber bei einigem Vorrücken in der geraden Linie des Stollens in seiner Firste, für den Geognosten ganz unerwartet, den plastischen Thon oder vielmehr ganz genau dessen Begrenzung oder Gebirgescheide mit dem unterliegenden Lehm angehauen, und dieser Thon ist an der Decke des Stollens auf eine lange Strecke entblößt zu sehen. Er zeigt sich ganz zusammenhängend und ist an seiner untern Seite, an der Decke des Stollens, mit sehr schönen deutlichen Rutschflächen versehen, welche durch tiefere oder flachere nach der Richtung des Stollens laufende Furchen ausgezeichnet sind. Man fand nöthig, in dem Stollen zur Befestigung einige gemauerte Bogen einzuziehen, und zu diesem Zwecke wurde am Ende seines geradlinichten Theiles an der Tiefe in dem Thon ein Einbruch gemacht. Dabei ergab sich, daß der plastische Thon an der linken Seite (auf dem linken Stoß) des Stollens sich auskeilt, an der rechten aber mächtiger fortsetzt. Er war nämlich von einem sandigen, ebenfalls graulichweißen Thon überlagert, welcher einzelne eckige einen halben Fuß große Stücke von Braunkohlensandstein (einem körnigen Quarzfels fast ähnlich) einschließt. Auf der scharf abgeschnittenen Scheidung des plastischen mit dem sandigen Thon fanden sich ebenfalls wieder schöne gefurchte Rutschflächen. Ihre Furchen liefen aber nicht ganz parallel mit denen der erst gedachten Rutschflächen zwischen dem plastischen Thon und dem Lehm, sondern würden diese, wenn man sie in ihrer natürlichen Lage zusammenhielte, unter einem spitzen Winkel schneiden.

In Fig. I. ist ein ungefähres Profil dargestellt, wie sich die Lagerungsverhältnisse am Ende (vor Ort) des geradlinichten Theils des Stollens zeigen. Zugleich sind Fig. II. Partien der beiden Rutschflächen gezeichnet, welche das Verhalten der Furchen gegen einander andeuten. Mein lieber Zuhörer, Hr. Stud. med. Otto Weber aus Bremen, welcher mich bei meiner Untersuchung freundlich unterstützte, hatte die Güte, jene Skizzen zu entwerfen.

Es scheint nach der Beschaffenheit des Bodens über dem Stollen, daß die Thone bis an die Oberfläche reichen und dann können sie 15—20 Fuß mächtig sein.

In der im Winkel gewendeten Strecke des Stollens fand man im Lehme Stücke von gebrannten Ziegeln, auch von Wasserleitungsröhren und einige Fragmente von feinem rothen Töpfergeschirr, alles nach Form und Masse ganz unverkennbar römischen Ursprungs, wie denn auch sonst anderwärts in der hiesigen Gegend oft dergleichen Römerreste in dem Boden angetroffen werden.

Die Masse des Lehms, in welcher der Stollen steht, muß also schon einstmal, wenigstens an der Stelle, wo sich die Artefactenreste gefunden haben, umgewühlt worden sein, obgleich der Lehm sehr fest erscheint. Die aufgelagerten Thone können daher nur durch einen Bergschlüpf von der Höhe des Berges als eine auf ihrer Sohle erweichte und dadurch abgerissene Masse heruntergerutscht und über das jüngere Alluvialgebilde, den Lehm, geschoben sein. Hierbei müssen zugleich Bewegungen zwischen den beiden Thonlagern, dem plastischen und dem sandigen Thon Statt gefunden haben. Die Rutschflächen sowohl zwischen dem Lehm und dem plastischen Thon als zwischen den beiden Thonlagern zeugen davon, und das Auskeilen des Lagers von plastischem Thon dürfte auch vielleicht für diese Erklärung in Anspruch zu nehmen sein. So, meine ich, wäre die örtliche abnorme Lagerung der beiden Formationen mit allen in ihrem Geleite vorkommenden Erscheinungen vollkommen gedeutet. — Mehrere Terrassen an andern Stellen der Oberfläche desselben Hügelzuges lassen ebenfalls Spalten, Senkungen und Abrutschungen im Thone vermuthen, wie denn auch wirklich in den letzten zwei bis drei Decennien kleine Bergschlüpfe

Digitized by Google

in der Nachbarschaft des Friesdorfer Alaunwerks und am Abhange des Kreuzberges nahe bei Bonn von mir beobachtet worden sind.

Welchen Umfang der Bergschlüpf über dem Kessenicher Bierkeller hatte, läßt sich aus den sichtbaren Verhältnissen nicht beurtheilen; die Trockenheit des Lehmes unter den Thonlagern deutet darauf, daß deren Verbreitung über dem Lehm nicht ganz klein sein kann. Die geologische Thatsache gewinnt dadurch einiges Interesse, daß sich der Bergschlüpf über einen von Menschen umgewühlten Boden schon vor langer Zeit ereignet haben muß, indem seine Spuren auf der mit alten Bäumen bedeckten Oberfläche gänzlich verschwunden sind; er könnte selbst beiläufig so alt sein, wie unsere christliche Zeitrechnung.

Es war natürlich, auf der Gebirgsscheide zwischen dem Lehme und dem Thone auf den Rutschflächen im Stollen nach Pflanzenresten zu forschen, welche die ehemalige Oberfläche bedeckt haben möchten. Gerade solche fanden sich nicht vor und können leicht, wenn deren auf dem alten Lehmboden oder in einer diesen überdeckenden Dammerde vorhanden waren, mit letzterer bei dem Vorwärtsschieben des Thones fortgerissen und tiefer abwärts geschoben worden sein. Die starken Reibungen, welche dabei auf der Oberfläche Statt finden mußten, erklären dieses genugsam. Durch die Contraction der eingetrockneten beiden erdigen Massen des Thons und des Lehms, welche mit einander nicht so zusammenhängen konnten wie jede unter sich, waren aber stellenweise horizontale leere Spaltenräume zwischen beiden entstanden, in welchen sich Pflanzen der überall in Erdräumen wuchernden Rhizomorpha subterranea ausgebreitet hatten. Ein gewiß nur sehr spärlicher Zufluß von atmosphärischer Luft, den die Rhizomorphen hier erhalten konnten, ist Schuld, daß sie im Verhältniß solcher, die am Gezimmer oder an den Wänden von Strecken und Schächten vorkommen, sehr schmächtig waren. Viele der sehr dünnen Stängel waren dabei in Folge der flachen und wenig ausgedehnten Räume, in welchen sie vegetirten, in einander verfilzt, und die Pflanze erschien dadurch in einem so ungewöhnlichen Habitus, daß man sie leicht hätte verkennen können. Dieses veranlaßte mich, meinen verehrten Collegen, den Hrn. Prof. Treviranus auch noch zu bitten, die Rhizomorphen mikroskopisch zu untersuchen. Sie zeigten dabei ihre eigenthümliche Pilznatur. Aber es zogen sich auch einige breitgedrückte, holzige wurzelartige Vegetabilien von etwa zwei Linien Dicke durch die Filze von Rhizomorphen. Ihr Querschnitt zeigte unter dem Mikroskope die unverkennbarsten Gefäße. Es waren wirklich Wurzeln, welche sich durch die Thone, wahrscheinlich auf Spalten, so tief von der Oberfläche niedergezogen haben mußten. Sie werden auch den Rhizomorphen ihre Nahrung, nämlich in der pflanzlichen Substanz und durch die Luft, welche auf dem Wege eindringen konnte, den die Wurzeln sich gebahnt hatten, geliefert haben, wenn auch kümmerlich genug.

Durch die vorstehenden Mittheilungen bezwecke ich wesentlich nur bei solchen Punkten, wo man ältere Formationen oder deren Glieder auf jüngern gelagert findet, die genetische Nachforschung auf Bergschlüpfe zu lenken. Sie werden wohl sehr oft den Schlüssel zu solchen geologischen Räthseln hergeben können. Rutschflächen auf den Gebirgsscheiden, in Verbindung mit andern beweisenden Umständen, werden in jenen Fällen nicht selten entscheidend sein. Bergschlüpfe müssen in allen Zeiten auf der Erdoberfläche vorgekommen sein. Nicht ganz unbeachtungswerthe Andeutungen dieser Art dürfte meine Schrift: „Der Bergschlüpf vom 20. December 1846 an den Unkeler Basaltsteinbrüchen bei Oberwinter. Bonn, 1847. 4°" enthalten. — Es bedarf übrigens wohl kaum der Bemerkung, daß ich die erwähnte Erscheinung bei Oberwinter hinsichtlich ihrer Großartigkeit in gar keinen Vergleich mit dem gewiß viel kleinern Phänomen von Kessenich bringen will.

Bonn, im August 1848.

Nöggerath.

XXXVII. Über ein von Charles A. Spencer zu Canastota in Newyork verfertigtes zusammengesetztes Mikroskop.

Von Dr. C. R. Gilman, Prof. der Geburtshülfe u. s. w. zu Newyork.

Die große Weitläuftigkeit, ein gutes Mikroskop aus Europa zu erhalten, machte es wünschenswerth, in America selbst einen Optiker zu besitzen, der brauchbare Instrumente zu liefern vermöchte, und so entschloß sich A. Spencer, ein sehr talentvoller Mann, der sich ganz durch eigenes Studium zum tüchtigen Optiker ausgebildet hatte, nach dem Vorbilde der neueren europäischen Mikroskope ein ähnliches Instrument für den Verf. zu construiren.

Er wählte die Einrichtung des kleineren Stativs von Chevalier; das Instrument kann so weit sowohl in horizontaler als geneigter und verticaler Stellung benutzt werden; es ruht auf einem Dreifuß, besitzt einen Polarisationsapparat und einen Lieberkühnschen Spiegel, hat 3 Objectivsysteme von $^1/_3$, $^1/_7$ und $^1/_{12}$ Zoll Brennweite und 2 Oculare. Die Vergrößerung dieser Objective beträgt mit dem schwachen Ocular 125, 350 und 600 Mal, mit dem stärkeren Ocular und dem stärksten Objectivsysteme erhielt man eine 800fache, noch hinreichend lichtstarke Linearvergrößerung.

Die bedeutend größere Brennweite der Objective, die bei der stärksten Vergrößerung fast doppelt so groß als bei Chevalier ist, gewährt für die Benutzung des Instrumentes große Vortheile, auch das Gesichtsfeld ist doppelt so groß als bei Chevalier. Die definirende und penetrirende Kraft des Mikroskops ist so vortrefflich, daß der Verf. dasselbe nach einer Prüfung mit schwierigen Probeobjecten über die Instrumente von Chevalier, Plössl und Oberhäuser stellt.

Der Verf. empfiehlt die Mikroskope seines Landmanns allen wissenschaftlichen Beobachtern Americas und fügt zum

Digitized by Google

Schluſſe noch das Urtheil des Prof. F. W. Balley und einer Committee des Lyceums der Naturgeſchichte bei.

Balley verglich das von Spencer verfertigte Mikroſkop mit ſeinem eigenen, einem großen Inſtrumente Chevaliers. Die ſtärkeren Vergrößerungen Spencers übertrafen ſowohl durch ihre größere Brennweite als die Schärfe ihres Bildes Chevalliers entſprechende Vergrößerungen bei weitem. Mit dem Spencerſchen Inſtrumente ſah Balley ohne Schwierigkeit die Querſtreifen auf Navicula hippocampus, die mit dem Chevallierſchen Mikroſkope bei gleicher Beleuchtung nur ſchwierig klar zu machen waren. Balley will indeß nicht behaupten, daß Spencers Mikroſkop beſſer wie die koſtbaren engliſchen Inſtrumente von Roß und Powell oder die Mikroſkope von Oberhäuſer und Plöſſl iſt, es ſcheint ihm indeß den beiden letzteren, mit denen er es freilich nicht vergleichen konnte, nicht nachzuſtehen. Er glaubt die Querſtreifen der genannten Navicula bei Kerzenlicht mit dem Spencerſchen Mikroſkope beſſer als mit meinem Oberhäuſer bei Tagesbeleuchtung geſehen zu haben. Zarte Linien, deren Daſein Balley bisher nur vermuthet hatte, traten mit Spencers Mikroſkop deutlich hervor.

Das Urtheil der Committee, welche aus John Torrey, J. F. Holton und John L. le Conte beſtand, geht dahin, daß die Güte eines Mikroſkopes nicht ſowohl von der Stärke der Vergrößerung und der Größe des Geſichtsfeldes als hauptſächlich von der Deutlichkeit des Bildes abhängt. Ein Mikroſkop, das bei ſchwächerer Vergrößerung dasſelbe zeigt, was ein anderes erſt bei ſtärkerer Vergrößerung ſichtbar macht, iſt demnach das beſſere. Nach dieſen Principien prüften und beurtheilten die genannten Herren Spencers Mikroſkop, es mit einem Inſtrumente von Chevalier, das einem der Herren gehörte und für das beſte Mikroſkop in America gehalten ward, vergleichend; ſie benutzten dieſelben Probeobjecte und zwar bei gleicher Beleuchtung. Spencers Mikroſkop war entſchieden vorzüglicher. (The American journal of science and arts, No. 14, 1848.)

Miſcelle.

40. Über die Regenzeit an der Sierra Leona-Küſte bemerkt ein Reiſender, dem wir die vorſtehenden Notizen verdanken (Hannover, Morgenzeitung No. 127) Folgendes: Man theilt die Regenzeit in drei Abſchnitte ein: die kleine, die große und abermals die kleine Regenzeit. Die kleine (beginnt Anfangs Juni, und) dauert bis in die Mitte Julis; dann tritt die große ein. Während der kleinen haben wir zwar auch ſchon viel Regen, täglich unſere zwei bis drei Schauer, aber es ſind mehr Tornades (Gewitterwolken); dagegen in der großen Regenzeit regnet es in einem fort, oft zwei Wochen und länger, ohne Unterlaß. Man ſollte denken, die Hitze ſei jetzt, des vielen Regens wegen, unter ſolchen Umſtänden gelinder, aber ſie iſt im Gegentheil viel drückender. Noch geſtern (5. Juni 1846) war es ſo heiß, daß man kaum athmen konnte, und das Thermometer (an einer Mauer im Schatten hangend, wohin nie die Sonne dringt) zeigte gute 30 Grad (R. ?); mein Collega behauptet, es ſei mehr geweſen. Oben in den Flüſſen, wo gar keine Seebriſe iſt, hat die Hitze einen noch höheren Grad; es war, als ich an dem Scarcies war, oft zum Erſticken, und während der rechten Mittagshitze das Ausgehen unmöglich. (Berghaus Zeitſchr. f. Erdk., VIII. 6.)

Heilkunde.

(XXI.) Neue Studien über die Luration des humerus.

Von Dr. Goyrand, Chirurgen am Hôtel-Dieu.

(Schluß.)

Hr. Sédillot ſtellt ſieben Varietäten von Verrenkung vor den Arillarrand des Schulterblattes auf *): 1) eine theilweiſe oder unvollſtändige Verrenkung; 2) eine Verrenkung unter die apophysis coracoidea; 3) eine Verrenkung in die Achſelhöhle (luxatio axillaris); 4) eine luxatio subscapularis; 5) eine l. intercostalis; 6) eine l. scapulo-clavicularis und 7) eine l. costo-clavicularis.

Die theilweiſe oder unvollſtändige Verrenkung kann keine eigne Art bilden, ſondern iſt eine Varietät, welche bei zwei verſchiedenen Arten, der Verrenkung unter die apophysis coracoidea und der unter das acromion vorkommt.

Man hat lange darüber geſtritten, ob bei freien Gelenken unvollſtändige Lurationen vorkommen können. Boyer und deſſen Schule haben dieſen Fall geläugnet und es für unmöglich erklärt, daß ſich eine glatte Knochenkugel auf dem ſchlüpfrigen Rande einer Gelenkhöhle feſtſetzen könne. Boyer würde Recht haben, wenn eine unvollſtändige Verrenkung vorausſetzte, daß die Mitte des Knochenkopfes auf dem Rande der Gelenkhöhle aufſäße und ſich nur gegen den Kamm dieſes Randes ſtützte. Wenn die Knochen dieſe relative Lage hätten, ſo müßte der Knochenkopf offenbar entweder in die Höhle zurück oder außerhalb derſelben abgleiten, und auf dieſe Weiſe die Verrenkung ſich entweder wieder einrichten oder vollſtändig werden; allein ſo verſteht man die Sache gegenwärtig nicht. Ich nenne nicht, wie Hr. Velpeau jede Verrenkung, bei welcher der Kopf des humerus an einem Punkte ſeines anatomiſchen Halſes durch den Rand der cavitas glenoidea aufgehalten wird, eine unvollſtändige Verrenkung *); denn wenn die Verrenkung dieſen Grad erreicht, ſo iſt ſie meiner Anſicht nach eine vollſtändige; ſondern ich betrachte nur diejenigen Lurationen als unvollſtändig, bei welchen ein Theil des Gelenkkopfes über den Rand der cavitas glenoidea hinausgerückt iſt und auf dem Rande und der entſprechenden Oberfläche

*) Devilie in den Annales de la chirurgie française et étrangere, T. I, p. 193.

*) Archives, l. c., p. 272.

Digitized by Google

des Schulterblattrandes ruht, während der dem anatomischen Halse benachbarte Theil der Knochenkugel sich nicht mehr mit der Fläche der cavitas glenoidea in Berührung befindet und dieselbe verlassen hat. Eine Verschiebung dieses Grades kommt, glaube ich, bei der Verrenkung unter die apophysis coracoidea ziemlich häufig und jedenfalls bei der unter das acromion viel häufiger vor als die vollständige Verrenkung.

Über die luxatio subcoracoidea des Hrn. Sédillot habe ich weiter nichts zu bemerken. Er versteht sie in dem Sinne des Hrn. Malgaigne und ich bin damit einverstanden. Dasselbe gilt von der luxatio scapulo-clavicularis, welche nichts weiter ist als die l. intracoracoidea.

Die l. axillaris und subscapularis Sédillots fallen mit der l. subpectoralis und subscapularis des Hrn. Velpeau zusammen.

Bei der l. costo-clavicularis des Hrn. Sédillot würde sich der Kopf des humerus auf den Rippen *), folglich vor dem m. subscapularis und hinter den mm. pectorales befinden. Es würde dies nur eine Varietät der l. subpectoralis des Hrn. Velpeau sein. Hr. Sédillot hat die Existenz dieser Art von Verrenkung nicht nachgewiesen, und ich verwerfe sie aus den schon oben angeführten Gründen.

Eben so wenig kann ich die merkwürdige Verschiebung, welche Larrey nach einem im Prochaskaschen Cabinet befindlichen Präparate beschrieben und aus der Sédillot seine 5te Varietät der Verrenkung nach vorn, die l. intercostalis gemacht hat, als eine eigene Art gelten lassen; auch nicht die von Hrn. Laugier **), nach einer klinischen Beobachtung, sowie 8—10 Jahre später vom Prof. Bouisson zu Montpellier nach einem im Cabinet des Prof. Dubreuil befindlichen Präparate beschriebene ***) sonderbare Luration durch Drehung. Diese Verschiebung entstand durch eine halbe Drehung des humerus um seine Achse, wodurch die Gelenkfläche vorwärts oder auswärts und aufwärts gewendet worden ist, während die tuberositas major der cavitas glenoidea entspricht.

Diese Verschiebung durch Drehung war nicht die einzige, welche der humerus in diesen beiden Fällen erlitten hatte. In dem des Hrn. Laugier war der Kopf des humerus außerdem nach vorn und oben gerückt und mit dem äußeren und hinteren Rande der apophysis coracoidea in Berührung, der Arm aber um 3—4 Linien verkürzt. In dem von Hrn. Bouisson beschriebenen Falle dagegen hatte das obere Ende des humerus eine geringe Verschiebung nach hinten erlitten, die jedoch so unbedeutend war, daß der humerus in dieser Richtung nicht über den hintern Rand des acromion hinausragte. Diese Verschiebung nach vorn und oben in dem einen, sowie nach hinten in dem andern Falle war, meines Erachtens, ganz zufällig, fiel aber den Chirurgen, welche jene Beobachtungen veröffentlicht haben, so auf, daß Hr. Laugier die seinige „eine unvollständige Luration des Oberarmbeinkopfes nach oben und vorn, hinter die apophysis coracoidea" nennt, und Hr. Bouisson in der seinigen „einen neuen Fall von Luration unter das acromion mit Verrückung der Gelenkoberfläche nach außen" erkannt hat. Diese Fälle müssen, gleich dem Prochaskaschen für sehr merkwürdige Verletzungen gelten, können aber, meiner Ansicht nach, keine ächte Arten von Verrenkung bilden.

Ich nehme also nur die in dieser Arbeit bereits beschriebenen vier Arten von Luration an und classificire dieselben folgendermaßen:

Geschlechter.	Arten.	Varietäten.
1) Verrenkung nach vorn	1) unter die apophysis coracoidea;	vollständige, unvollständige.
	2) innerhalb der apophysis coracoidea;	
2) Verrenkung nach unten	3) unter die cavitas glenoidea.	
3) Verrenkung nach hinten	4) unter das acromion. Hierher würde die luxatio infraspinata gehören, wenn deren Vorkommen nachgewiesen würde.	vollständige, unvollständige.

Alle diese Verrenkungen treten primär ein und es ist keine darunter, welche durch die Muskelthätigkeit in eine andere verwandelt werden könnte. Wer die Lurationen des humerus an Leichen studirt hat, der muß hiervon überzeugt sein; aber dennoch finden wir noch in ganz neuen und mit Recht geschätzten Schriften jenen Irrthum der Desault'schen Schule, daß die luxatio subclavicularis gewöhnlich aus derjenigen nach vorn, sowie aus derjenigen nach unten entstehe. Allerdings gleitet der Kopf des humerus, um an die innere Seite der apophysis coracoidea zu gelangen, unter dieser hin, allein er thut dies ohne sich aufzuhalten. Die Gewaltthätigkeit, welche die Luration veranlaßt, ist der einzige Grund des vollständigen Zerreißens der Capsel und der an den trochanter angesetzten Muskeln, und damit diese Zerreißung Statt finden könne, muß der Kopf des humerus durch den Stoß bis über die apophysis coracoidea hinaus getrieben werden. Wenn derselbe aber durch den Stoß nur unter diese apophysis gelangt, so bleiben der hintere Theil der Capsel und die an den trochanter angefügten Muskeln unversehrt und halten den humerus an dieser Stelle zurück, und nie könnten diese festen Gewebe später durch die Muskelthätigkeit zerrissen werden, und der Kopf des humerus auf diese Weise unter das Schlüsselbein gelangen. Die Verrenkung innerhalb der apophysis coracoidea tritt also so gut, wie jede andere, primär ein, und die Verrenkung unter die apophysis coracoidea kann sich eben so wenig in eine luxatio intracoracoidea, als die Verrenkung unter die cavitas glenoidea in eine solche unter die apophysis coracoidea oder unter das acromion verwandeln. Diese secundären Verrenkungen existirten nur in der Einbildungskraft der Chirurgen, welche sich von der relativen Lage des verschobenen Kopfes des humerus und dem Zustande der umgebenden weichen Theile einen falschen Begriff machten. So glaubte J. L. Petit, die Luration nach unten finde auf die Rippe des Schulterblattes selbst Statt, und dieser ge-

*) *Sédillot*, Nouvelles Remarques sur les luxations scapulo-humérales. Gaz. Med. 1837, p. 499.
**) Archives de Med., 2. ser., T. V., p. 65, 1834.
***) Annales de la Chirurgie française et etrangère, T. IX., p. 225, 1843.

Digitized by Google

waltige Irrthum gab zur Theorie der secundären Verschiebungen die Veranlassung. Hat man sich nun darüber zu wundern, daß Hr. Velpeau bei seiner Ansicht von der luxatio subpectoralis und subscapularis an die Möglichkeit der secundären Verschiebungen durch Muskelthätigkeit geglaubt hat?*).

Die in dieser Arbeit dargelegten Ansichten stützen sich auf directe Beobachtungen am Krankenbette, auf die Untersuchung der in den Jahrbüchern der Wissenschaft enthaltenen genau beobachteten Fälle und das Studium der Luxationen an Leichen und scheinen uns daher auf Bündigkeit vollen Anspruch zu haben. Das Verdienst der Neuheit geht ihnen jedoch ab, und man könnte deren Ursprung schon im Alterthume entdecken. Hippocrates hatte, seinen Äußerungen nach, nur die Verrenkung nach unten oder in die Achselhöhle beobachtet; allein er führte die nach außen oder nach hinten, die nach oben und die nach vorn an. Diese letzte war zu seiner Zeit anerkannt; allein Hippocrates hielt sie nicht für möglich und glaubte, die Chirurgen, welche dieselbe wahrgenommen zu haben behaupteten, seien dadurch getäuscht worden, daß der Kopf des humerus von Natur vor das Gelenk hervorragt.

A. Paré behandelt den Gegenstand genauer und beschreibt in einer höchst bündigen Weise: 1) die Luxation nach unten; 2) die nach vorn, die er für sehr selten hielt, aber dennoch bei einer Nonne beobachtet hatte, welche aus dem Kloster hatte entfliehen wollen und beim Springen aus dem Fenster auf den Ellbogen gefallen war; 3) die Verrenkung nach oben, bei welcher, wie er angiebt, der Kopf des humerus unten an das Schlüsselbein anstößt; 4) endlich die Luxation nach außen, welche unsere Verrenkung unter das acromion ist.

Die vier Arten von Verrenkung des J. L. Petit entsprechen denen des Hippocrates und des A. Paré. Petit erkannte an: 1) eine Luxation nach unten; 2) eine nach außen (hinten); 3) eine nach innen, welche derjenigen des Hippocrates, Galen und Paré nach vorn entspricht und unsere Verrenkung unter die apophysis coracoidea ist; 4) endlich eine Luxation nach vorn, bei welcher der Kopf des humerus zwischen die apophysis coracoidea und das Schlüsselbein gelangt. Dies ist Paré's Verrenkung nach oben oder die luxatio intracoracoidea. Allein die Ansichten Petits weichen von denen der Alten insofern ab, als dieser Chirurg meinte, bei der Verrenkung nach unten lege sich der Kopf des humerus an die Rippe des Schulterblattes an, und aus diesem ersten Irrthume entsprang ein zweiter, nämlich die Theorie der secundären Verrenkungen. Da es dem geraden Urtheile Petits nicht zusagte anzunehmen, eine glatte und mit synovia überzogene Knochenkugel könne sich lange auf der Rippe des Schulterblattes im Gleichgewichte erhalten, so verfiel er auf die Idee der secundären Verrenkungen, in welcher Beziehung er bemerkt: Wenn die Luxation nach unten nicht alsbald wieder eingerichtet wird, so gleitet bei der geringsten Bewegung der Kopf des humerus entweder nach außen oder nach innen, mehrentheils aber nach innen. J. L. Petit war der Ansicht, die Luxation nach außen rühre immer von einer Veränderung der Luxation nach unten her; auch glaubte er an eine Verwandlung der Verrenkung nach unten in eine solche nach innen, sowie an eine Verwandlung der Luxation nach innen in eine solche nach vorn, so daß, seiner Ansicht nach, die Luxation nach unten die einzige wäre, welche constant primär eintritt, und die Luxationen nach außen und nach vorn die einzigen wären, welche sich nicht in andere verwandeln können.

Die Ursachen dieser secundären Verrenkungen bestehen, nach Petit, in neuen Stürzen oder Stößen, in Muskelcontractionen, in einem Mangel an Vorsicht von Seiten des Chirurgen beim Untersuchen der Verletzung oder bei den Versuchen der Reduction.

Auf diese Weise entstand also die Theorie der secundären Verrenkungen. J. L. Petit ließ die Wissenschaft in dieser Beziehung einen Rückschritt thun, und dessen Irrthümer wurden von Désault nur theilweise berichtigt. Dieser bildete sich von der Verrenkung nach unten eine richtigere Ansicht und erkannte, daß der Kopf des humerus, wenn er in dieser Richtung verschoben würde, sich vor der langen Portion des m. triceps, zwischen dieser und dem m. subscapularis, befinde, und sah im erstgenannten Muskel ein absolutes Hinderniß der secundären Verrenkung nach hinten. Auch betrachtete er die Luxation nach hinten oder außen als constant primär, erkannte aber, mit Petit, die secundären Verrenkungen nach vorn oder innen, sowie nach oben an. Er ging sogar einen Schritt weiter, als Petit, denn obwohl dieser die Luxation nach vorn (l. subclavicularis) als eine solche betrachtete, die häufig in Folge der Verrenkungen nach unten oder innen eintrete, so hielt er doch dafür, daß sie auch zuweilen primär entstehe, während Désault der Meinung war, sie entstehe ein für alle Mal erst aus den Luxationen nach unten oder nach vorn. Übrigens war Désault mit der Lage des Kopfes des humerus bei den verschiedenen Verrenkungen genau bekannt; er wußte, daß derselbe bei der Verrenkung nach vorn oder innen, sowie bei der nach oben und vorn zwischen der fossa und dem m. subscapularis liegt, und er hat die Beziehungen dieses Kopfes zu dem Schlüsselbeine und der apophysis coracoidea bei der letzteren Luxation genau angezeigt.

Boyer bekannte sich zu den Ansichten seines Lehrers, welche auch während der ersten dreißig Jahre des laufenden Jahrhunderts fast unbestritten gelehrt wurden.

A. Cooper verstand die Luxation nach unten, die nach hinten und die l. subclavicularis, welche er Verrenkung nach vorn nannte, wie Desault, und beschrieb unter dem Namen der unvollständigen Luxation eine Verschiebung, deren Darlegung von mehreren französischen Chirurgen mißverstanden worden und die nichts anderes ist, als die Verrenkung unter die apophysis coracoidea. Um sich hiervon zu überzeugen, braucht man nur die 106te und 107te Beobachtung des englischen Chirurgen nachzulesen. Die letztere bezieht sich auf eine alte Verrenkung, wo die neu entstan-

*) Archiv. de Med., l. c., pag. 295 Obs. XII.

Digitized by Google

dene Gelenkhöhle sich am vordern Theile des Schulterblatthalses und an der unteren Fläche der apophysis coracoidea gebildet hatte. Übrigens sagt A. Cooper, die unvollständige Luration unterscheide sich von der nach vorn dadurch, daß der Kopf des humerus sich gegen die untere Fläche der apophysis coracoidea anlege, während bei der vollständigen Verrenkung nach vorn derselbe gegen die innere Seite dieses Fortsatzes getrieben werde. Wie kann man sich deutlicher ausdrücken?

Der englische Chirurg glaubte nicht an die Verwandlung der einen Luration in eine andere. „Die Richtung der Verrenkung", sagt er, „bleibt dieselbe, wenn die Verletzung nicht etwa durch eine außerordentlich starke Gewaltthätigkeit erfolgt ist, und nach dieser noch andere Gewaltthätigkeiten Statt gefunden haben, welcher Fall indeß ungemein selten ist."

Auf diesem Standpunkte befand sich die Wissenschaft, und die französische Schule bekannte sich fortwährend zu den Ansichten Désaults, als Hrn. Malgaigne anfing, sich mit dieser wichtigen chirurgischen Frage zu beschäftigen *).

Dieser Wundarzt begann seine Arbeiten mit Studien am Cadaver und beobachtete erst nachher am Krankenbette. Die Resultate, zu denen Hr. Malgaigne gelangte, sind von der höchsten Wichtigkeit. Durch manche derselben werden die Forschungen seiner Vorgänger bestätigt; andere sind Malgaigne eigenthümlich. Der Mehrzahl nach sind sie unbestreitbar, obwohl sich gegen einige manche Erinnerungen machen lassen.

Die luxatio subscapularis des Hrn. Malgaigne entspricht der Désaultschen Verrenkung nach oben und vorn, sowie der Paréschen nach oben und derjenigen, welche wir unter dem Namen luxatio intracoracoidea beschrieben haben. Über diese Art von Verrenkung hat uns Hr. Malgaigne nichts neues gelehrt; allein die luxatio subcoracoidea, welche offenbar Paré's Verrenkung nach vorn, Petits Verrenkung nach innen und A. Coopers unvollständige Verrenkung ist, hat er mit ungemeiner Genauigkeit beschrieben. Er hat den schon vor ihm bekannten Symptomen dieser Luration drei neue von bedeutendem Werthe hinzugefügt, nämlich: die Drehung des Oberarmes nach außen, welche übrigens nicht constant ist; das Vorspringen des Kopfes des humerus und der apophysis coracoidea, woselbst derselbe den großen Brustmuskel hebt, und die merkliche Verlängerung der vordern Wandung der Achselhöhle, wenn man dieselbe an ihrem freien Rande am Schlüsselbeine mißt. Hr. Malgaigne hat mit Recht bemerkt, daß diese Verrenkung unter die apophysis coracoidea die gemeinste Art sei, daß sie vollständig oder unvollständig sein könne. Er hat die Lage des Kopfes des humerus bei den verschiedenen Verrenkungen desselben genauer beschrieben, als dies früher geschehen. Er hat ermittelt, daß der Kopf ohne eine vollständige oder sehr ausgedehnte Zerreißung der Capsel nicht in die fossa subscapularis oder fossa subspinalis gelangen könne, und nachgewiesen, daß kein bisher beobachteter Fall von Verrenkung nach hinten auf die luxatio subspinalis bezogen werden könne, indem die sogenannten Verrenkungen dieser Art weniger ausgedehnte Verschiebungen, meist unvollkommene Luationen gewesen seien, die er luxatio subacromialis nennt.

Neben diesen klaren Beschreibungen hat indeß Malgaigne auch manche Irrthümer verbreitet. Die Lage des Kopfes des humerus, sagt er z. B., ist bei der luxatio subcoracoidea nicht immer genau dieselbe; er liegt zuweilen einige Linien unter der apophysis coracoidea, und dann behauptet er, die von seinen Vorgängern als Luationen nach unten beschriebenen Verrenkungen seien luxationes subcoracoideae. Hr. Malgaigne erkennt zwar eine Luation nach unten an, allein er versteht darunter eine ganz andere Art von Verrenkung, wie seine Vorgänger, deren Luation nach unten nicht ohne eine fast vollständige Zerreißung der Capsel Statt finden kann. Es sind ihm davon nur drei Beispiele, zwei an Leichen und eine am Krankenbette vorgekommen. Das Hauptsymptom dieser Verschiebung, sagt er, muß eine Verlängerung von 1½ Zoll sein, und in dem einzigen Falle, dessen Symptome genau beschrieben worden, war eine außerordentliche Beweglichkeit des Armes wahrzunehmen, welche auf die vollständige Zerreißung der Capsel hindeutete. Hr. Malgaigne hat hier unstreitig die Désault'sche Beobachtung im Auge, von der wir bereits angegeben haben, daß dabei wahrscheinlich ein Irrthum in der Diagnose vorgekommen sei.

Hierin kann ich nun Hrn. Malgaigne nicht beipflichten. Allerdings ist die luxatio subcoracoidea gewiß häufig mit der l. subglenoidea verwechselt worden, allein das Vorkommen der letzteren Art bei Unversehrtheit des obern Theiles der Capsel und des ligamentum coraco-humerale, durch welche der verrenkte Arm eine starke Neigung nach außen, und eine charakteristische Feststellung in dieser Richtung erhält, unterliegt gegenwärtig keinem Zweifel *), und ich bin überzeugt, daß Hr. Malgaigne die Verrenkung unter die cavitas glenoidea häufig für die unter die apophysis coracoidea angesehen hat. In dieser Ansicht werde ich durch die bereits erwähnte Behauptung Malgaigne's bestärkt, daß bei der luxatio subcoracoidea der Kopf des humerus zuweilen einige Linien unter dem Rabenschnabel liege. Bei meinen anatomischen Untersuchungen habe ich nun aber, wie ich bereits bei Gelegenheit der Beleuchtung der luxatio subscapularis des Hrn. Velpeau bemerkt, mich von der Unmöglichkeit überzeugt, daß sich der Kopf des humerus an der vordern Fläche des Schulterblatthalses einige Linien unter der apophysis coracoidea festsetze. Wenn der Kopf des humerus vorwärts verrenkt ist, so befindet er sich in dem lockeren Zellgewebe, welches die Sehne des m. subscapularis von dem Halse des Schulterblattes trennt, und da der obere Theil der Capsel das Oberarmbein oben zurückhält, so gleitet der Kopf nothwendig von unten nach oben, bis er gegen die apophysis coracoidea stößt, und ich bin überzeugt, daß in dem Falle, wo Hr. Malgaigne

*) Memoire sur la détermination du siège et du diagnostic différentiel des luxations scapulo-humerales, lu à l'Academie de medecine, seance du 13 Janv. 1835, und Anatomie chirurgicale, T. II, p. 411 u. ff.

*) Man sehe den Eingang dieser Abhandlung.

Digitized by Google

den Kopf des humerus einige Linien unter der apophysis coracoidea antraf, derselbe sich nicht auf der vordern Fläche des Schulterblatthalses, sondern auf der Fläche unter der cavitas glenoidea befand.

Hr. Malgaigne irrt auch darin, daß er sagt, bei jeder Verrenkung des Oberarmbeines werde man den Arm, wenn er dem Rumpfe nahe liege, verlängert finden *). Übrigens hat er sich in seinem Traité d'Anatomie chirurgicale, T. II, p. 426, über diesen Punkt weniger bestimmt ausgedrückt. Wir haben oben gesehen, daß bei der luxatio intracoracoidea stets eine merkliche Verkürzung Statt findet.

Die luxatio subcoracoidea war also dem A. Paré, dem J. L. Petit und Désault bekannt; denn eine Verrenkung nach vorn oder innen, welche keine luxatio intracoracoidea ist, muß eine l. subcoracoidea sein; allein diese Verf. haben dieselbe ungenau beschrieben und häufig mit der l. subglenoidea verwechselt. Besser beschrieb sie A. Cooper unter dem Namen der unvollständigen Luxation, und völlig genau beschrieb sie Malgaigne, indem er zugleich nachwies, daß sie die häufigste unter allen Verrenkungen des humerus sei, und daß sie sowohl unvollkommen als vollkommen sein könne.

Die luxatio subglenoidea, welche häufig mit der l. subcoracoidea verwechselt worden, hat L. J. Petit falsch verstanden, während Désault, Boyer und A. Cooper in anatomischer Beziehung einen vollkommen richtigen Begriff von derselben hatten, aber Malgaigne sie wieder mißverstand, da er zwar die Möglichkeit der Luxation nach unten nicht geradezu läugnete, aber sie doch in einem andern Sinne nahm, als seine Vorgänger und sie als eine vereinzelt dastehende Verletzung, nicht als eine eigentliche Art der Verrenkung betrachtete. Diese Verrenkung ist erst durch die neuesten Forschungen **) als Art in die Nosologie aufgenommen worden.

Die luxatio subacromialis, welche seit den ältesten Zeiten unter der Benennung: Luxation nach hinten oder nach außen aufgeführt wurde, ist fortwährend ziemlich genau beschrieben worden. Die neueren Chirurgen haben nur die Lage des in dieser Richtung verschobenen Kopfes des humerus bestimmter nachgewiesen, und überhaupt die Symptome dieser Verletzung ausführlicher beschrieben. Sie haben gezeigt, daß diese Luxation ebensowohl unvollkommen, als vollkommen vorkommen könne, daß der in dieser Richtung verrenkte Kopf des humerus unter der Wurzel des acromion bleibe und nicht in die fossa subspinalis eindringe. Deßhalb haben wir für diese Luxation den ihr von Hrn. Malgaigne beigelegten Namen angenommen.

Die luxatio intracoracoidea endlich war A. Paré hinreichend bekannt, aber erst Désault wies die Stelle, welche der Kopf des humerus bei ihr einnimmt, genau nach, und die Chirurgen unserer Zeit haben nur einige nähere Umstände in Bezug auf die Nebensymptome hinzugefügt.

Allein woher rührt denn, bei solcher Ähnlichkeit der Doctrinen, die große Verwirrung, welche wir in den Schriften hinsichtlich der Luxationen des humerus finden? Diese Verwirrung war unvermeidlich, so lange man die Verrenkungen mit Namen belegte, welche die Richtung der Verschiebung andeuteten. So ist z. B. das Schulterblatt schräg nach außen und vorn gerichtet, so daß die eine Fläche desselben nach hinten und außen, die andere nach vorn und innen steht. Von den Rändern der cavitas glenoidea ist der eine der vordere und innere, der andere der äußere und hintere, und die Anatomen haben diese Ränder schlechthin den vordern und hintern oder den inneren und äußeren genannt. Die einen mußten also dieselben Luxationen, welche die andern solche nach innen und nach außen nannten, solche nach vorn und nach hinten nennen. So kam es, daß die luxatio subcoracoidea, welche Paré mit dem Namen Luxation nach vorn bezeichnete, von J. L. Petit Luxation nach innen, von Désault Luxation nach vorn und innen genannt ward, und daß die luxatio subacromialis, welche Hippokrates, A. Paré und J. L. Petit Luxation nach außen nannten, von A. Cooper den Namen Luxation nach hinten und von Désault Luxation nach hinten und außen genannt ward.

Bei der luxatio intracoracoidea verschiebt sich der Kopf des humerus vorwärts und aufwärts, indem er zugleich der Medianlinie näher tritt. Deßhalb konnte sie von A. Paré recht wohl Luxation nach oben genannt werden, während J. L. Petit und A. Cooper sie Luxation nach vorn und Désault Luxation nach oben und vorn nannten.

Benennt man aber die Luxationen nach der Lage, die der Kopf des humerus bei jeder Art in Bezug auf die cavitas glenoidea oder die benachbarten Theile des Skelets annimmt, so wird eine solche Verwirrung in der Terminologie vermieden. (Gaz. méd. de Paris, 21. et 24. Juin et 1. Juillet 1848.)

*) Memoire in à l'Acad. de Méd.

**) Man sehe die Eingangs dieser Abhandlung erwähnte Beobachtung des Hrn. Guepratte und die des Hrn. Robert, sowie meine Abhandlung über die luxatio subglenoidea in den Recueils de la Soc. de chirurgie, p. 21 u. ff. des 1sten Bandes.

Miscelle.

(26) Über die Herzkrankheiten der Vögel hat Hr. Mayer durch vieljährige Forschungen folgendes ermittelt: 1) alle Vögel, bei denen er bis jetzt solche Krankheiten beobachtet hat, waren Männchen, obwohl er mehr Weibchen secirt hat als Männchen; 2) nur bei zahmen Vögeln hat er solche Krankheiten getroffen, und zwar nur bei Arten, welche sich durch die Brunst des Begattungstriebes auszeichnen; nämlich der Haushahn, der 20—30 Hennen genügen kann; der Fasanenhahn, der 10—12 Hennen begattet; der Haustauber, der bekanntlich äußerst geil ist; endlich der Moschusenterich, der sich ebenfalls durch ungemeine Geilheit auszeichnet. Auf diese Weise scheint zwischen den geschlechtlichen Functionen und den Herzkrankheiten der Vögel eine nahe Beziehung obzuwalten, die auch beim Menschen Statt finden dürfte. (Gaz. med. de Paris, 14. et 17. Juin 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

J. S. L. Hausmann, Handbuch der Mineralogie. 2. Thl. System und Geschichte der Mineralkörper. 2 Bde. 3. Ausg. gr. 8°. Geh. 6¼ Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

M. Langenbeck, üb. die Wirksamkeit der medicin. Polizei. (Abgedr. aus d. Göttinger Studien 1847.) gr. 8°. Geh. ⅛ Thlr. Vandenhoeck u. Ruprecht in Göttingen 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 149. (Nr. 17. des VII. Bandes.) **August 1848.**

Naturkunde. Bromfield, über die Flora, das Wetter u. s. w. der vereinigten Staaten von Nordamerica. — Mac Queen, neue Nachrichten über bisher unbekannte Gegenden des inneren Afrika. — Miscelle. Gerstenart mit nacktem Samen. — Heilkunde. Recamier, Behandlung des typhösen Fiebers durch kalte Begießungen. — Cappelletti, varicöses aneurysma in der Armbeuge; zweimalige Galvanopunctur; Entzündung und Gangrän des Sackes; Heilung. — Dupin, über die Zunahme der Lebensdauer der Bewohner Frankreichs. — Miscellen. Demarquay, Anomalie der arteria subclavia, welche die Abwesenheit des n. recurrens veranlaßte. Cappelletti, Bruch des aufsteigenden Astes des ischion, sowie des absteigenden des pubis durch Muskelretraction. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXXVIII. Bemerkungen über die Flora, das Wetter u. s. w. der vereinigten Staaten von Nordamerica.

Von Wm. Arnold Bromfield.

Am Wege nach dem North Valley Hill sah der Verf. auf dem Glimmerschiefer zwei Zwergeichen (die Quercus Banisteri und Q. Chinquapin) wachsen; der Stamm der erstern wird selten armsdick, der der zweiten selten stärker als ein Finger, ihre Höhe steht in demselben Verhältniß. Beide Eichen kommen meistens mit einander und zwar gesellig vor, sie bedecken oftmals ganze Strecken des unfruchtbarsten Bodens, liefern indeß weder Nutz- noch Brennholz, werden dagegen durch die ungeheure Menge ihrer Eicheln als Futterpflanzen sehr wichtig.

Die Bäreneiche (Quercus Banisteri), deren Früchte von den Bären sehr gesucht werden, bildet auf dürftigem Boden 5 bis 6 Fuß hohe, auf besserem, feuchterem Grunde 8 bis 10 Fuß hohe Büsche; man würde sie, wenn ihre Blätter sie nicht kenntlich machten, für einen jungen Stamm einer höher werdenden Species halten. Die Quercus Chinquapin, mit einem dünnen hin und her gebogenen Stamm, wird selten über 2 Fuß hoch, ihre Blätter sind unverhältnißmäßig groß, ihre niedrige Statur, ihr sperriger Habitus und ihr großer Fruchtreichthum bestimmen sie als eigene Species.

Bei der Zurückfahrt war die Luft am Abende sehr kühl geworden; Hr. Townsend versicherte den Verf., daß in diesem Theile der vereinigten Staaten in jedem Monate um Mitternacht ein Nachtfrost eintrete, der vor einigen Jahren am 11. Mai so bedeutend gewesen sei, daß er den Fruchtbäumen viel Schaden zufügte. Die Nacht war zwar kalt, aber angenehm und mondhell, die Vögel sangen in den hohen Bäumen der Landstraße.

Eines Morgens ging der Verf. mit Dr. Darlington nach dem Serpentine Ridge unfern von West-Chester. Hier fand er das schöne Talium teretifolium auf dem nackten Serpentinsteine wachsend; es würde auf trockenem Felsboden vielleicht als Zierpflanze zu cultiviren sein. Auf demselben Standorte blühte auch Atheropogon apludioides: zwischen den nackten Serpentinbänken grünte Scirpus (Fimbrystilis) Baldwinianus in reichlicher Menge empor. Außerdem fand der Verf. noch Polygala ambigua und verticillata, Lobelia Claytoniana, syphilitica und inflata (Lobelia cardinalis war überall gemein), Convolvulus panduratus, Cyperus diandrus, Asclepias verticillata u. s. w. Abutilon Avicennae war seitlich von einem Marktflecken, wo Darlington eine Varietät von Arctium Lappa mit fiederspaltig getheilten Blättern aufsuchte, gemein. Der Verf. hatte leider die Special-Notizen dieser Excursion verloren.

Im Garten eines Herrn Josua Hooper, der mit großem Eifer und nicht minderem Glücke sowohl in- als ausländische Bäume zieht, sah der Verf. unter anderen interessanten Sachen eine 6 Fuß hohe Pflanze von Tripsacum dactyloides, das von einem wilden Standorte hierher versetzt war. Dies schöne Gras, das in seiner Größe und Structur einen ganz tropischen Charakter besitzt, ist nordwärts von Connecticut nicht mehr zu finden.

Der Verf. machte die Bekanntschaft des Dr. Rivinus, eines Nachkommen des deutschen Botanikers gleichen Namens, der in Deutschland geboren, sich in West-Chester als Arzt niedergelassen und seines Ahnherrn Liebe für die Pflanzenwelt geerbt hatte. In seinem wohlbestellten Garten zog er zwei englische Immergrün-Arten, die gut zu gedeihen schienen, doch im Winter eine Strohbedeckung verlangten, unter deren Schutz auch ein Exemplar der Lagerstroemia indica schon mehrere der Winter Pennsylvaniens durchlebt hatte.

Digitized by Google

In den südlichen Staaten ist diese Pflanze eine gewöhnliche Zierde der Gärten, wird dort 12 bis 15 Fuß hoch, während ihr glatter Stamm einen Durchmesser von 8 bis 10 Fuß erreicht.

Am 14. August fuhr der Verf. mit Hrn. Townsend nach den Armen des Brandywine; der Weg ging durch romantische Wälder mit üppigem Culturlande abwechselnd, über wohlhabende Landgüter und reiche Wiesen, deren Grün bei der nassen Witterung des Jahres nicht hinter dem englischer Wiesen zurückstand. Überall zeigten sich die verheerenden Wirkungen eines Orkans, der vier Tage früher auch in West-Chester manches Dach abdeckte und in den Wäldern große Bäume umgeworfen hatte. Zu Philadelphia, wo der Orkan viel schwächer auftrat, kam er am 9. August zwischen 2 und 3 Uhr Nachmittags von S.W., die Atmosphäre ward so verdunkelt, daß man in den Gasthöfen das Gas anzünden mußte. Die plötzlich eintretende Finsterniß, die drückende Hitze und das zu elektrischen Strömungen geneigte Klima ließen den Verf. ein noch viel heftigeres Gewitter erwarten; überhaupt beobachtete er während des ganzen sehr drückenden Sommers nur wenige Gewitterstürme, und diese waren in ihrer Dauer und Heftigkeit mit den Gewittern Englands nicht zu vergleichen. Der Verf. sammelte auf der erwähnten Excursion die folgenden Pflanzen: Urtica canadensis, Arum triphyllum, Impatiens pallida und I. fulva, Michella repens, Andropogon avenaceum, Panicum capillare, Leersia virginica, Boehmeria cylindrica, Lobelia syphilitica, L. cardinalis und inflata, Cuphea viscosissima, verschiedene Solidago-Arten, Erigeron Philadelphicum, Eupatorium ageratoides, Anychia dichotoma, Adiantum pedatum, Aspidium acrostichoides, Hamamelis virginica, Cephalanthus occidentalis, Tilia glabra, Fagus ferruginea, Carpinus Americanus, Ostrya Virginica, Ulmus fulva und U. Americana. An den seichten Stellen des Brandywine, eines hübschen malerischen Flusses, machte Townsend den Verf. auf Vallisneria spiralis und Podostemon Ceratophyllum aufmerksam; letztere Pflanze haftete mit kleinen fleischigen Fortsätzen des Stammes auf unter dem Wasser liegenden Kieseln; Blüthenexemplare waren trotz der richtigen Blüthezeit nicht zu finden. Fagus ferruginea und Epiphegus Americana waren hier wie um Philadelphia nicht selten. An einem dunkeln Waldabhange wuchs der wahre Ginseng (Panax quinquefolium), war aber auch hier, seinem einzigen bekannten Standorte in der Grafschaft, nur sparsam verbreitet. Die Pflanze hatte beinahe ausgeblüht, ihre hell scharlachrothen Früchte waren fast gereift, sie ist in den am atlantischen Meere gelegenen Staaten überhaupt nur selten, kommt aber in den nordwestlichen Staaten in reichlicher Menge vor und wird von dort in großen Quantitäten nach China exportirt, wo sie, wie die Specereien der Tatarei, geschätzt wird. Die frische Wurzel hat einen etwas süßlichen, schwach aromatischen Geschmack.

Am 16. August schreibt der Verf. von Philadelphia: Dieser Tag war äußerst heiß und drückend: in den kühlen Zimmern des St. Jones-Hotel stand das Thermometer auf 85° F., in der St. Philipps und St. Andrews Kirche kühlten sich sowohl die Andächtigen beiderlei Geschlechts, als auch der zu ihnen redende Geistliche durch Fächer von der Gestalt eines Handfeuerschirmes. Hr. Thomas P. James, Secretär der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Philadelphia, führte den Verf. nach dem südöstlich von der Stadt gelegenen Standorte des seltenen Nelumbium luteum, das hier in einigen Teichen, welche das niedrige Wiesenland am Delaware durchschneiden, in großer Menge wächst. Gemeinschaftlich mit dem Nelumbium fanden sich hier die Pontederia cordata, Sagittaria sagittaefolia var. latifolia, Sparganium (Americanum?), Zizania aquatica, Isnardia palustris und andere Wasserpflanzen zum Theil in Blüthe, zum Theil mit unreifen und zum Theil mit reifen Früchten. Das Nelumbium mit seinen großen, schildförmigen, 18 Zoll bis 2 Fuß im Durchmesser haltenden Blättern, die zum Theil auf dem Wasser schwammen, zum Theil an langen Stielen mehrere Fuß über dasselbe hervorragten, machte einen eigenthümlichen Eindruck; die Blüthen, welche an noch längeren cylindrischen Stielen aus dem Wasser sehen, waren größer wie die Blumen der Nymphaea alba und von einer zarten, citronengelben Farbe; sie sind sehr empfindlich. Die Blumenblätter einiger vom Verf. in Wasser gesetzten, dem Öffnen nahen Blüthenknospen fielen ab, noch ehe sie zum Aufblühen kamen. Die Früchte gleichen großen Mohnköpfen; die im September reifenden Samen, die von Knaben gesammelt und auf dem Markte von Philadelphia als Water-Chinquapins verkauft werden, sind eßbar; ihre Form wie ihr Geschmack ist den Früchten der Castanea pumila, die fast zu gleicher Zeit als Chinquapins zu Markte kommen, nicht unähnlich. Der Sage nach soll das Nelumbium von einem in einer früheren Zeit in diese Teiche gepflanzt sein; der Verf. bezweifelt diese Angabe, da nördlich vom Ontario-See das Nelumbium in den vereinigten Staaten nirgends vorkommt. Obschon nun die Marschbildung, auf der wir es finden, ein späteres Erzeugniß ist, so beweisen doch ähnliche Beispiele, daß sich freiwillig auf noch unbekannte Weise neue Pflanzen auf ihnen zusagendem Boden ansiedeln, überdies soll es bis jetzt nicht gelungen sein, das Nelumbium weder an anderen ähnlichen Orten um Philadelphia noch in Gärten zu verpflanzen.

Am 17. August besuchte der Verf. den Navy-yard, der, wie jedes öffentliche Institut in America, jedermann geöffnet ist, ohne daß aus dieser unbeschränkten Erlaubniß irgendwie eine Unbequemlichkeit, wie es in England der Fall sein wird, entsteht. Der Verf. wundert sich, daß sowohl hier wie in andern öffentlichen Gärten Americas, obschon der Tagelohn so theuer und Arbeiter so selten sind, nicht mehr Gebrauch von Maschinen zur Unterstützung der Menschenhände gemacht wird, um so mehr, da die Americaner besser wie irgend eine Nation die Kraft der Maschinen und namentlich die Dampfkraft zu benutzen verstehen.

In dem Hühnergarten wuchs am Wasser Chenopodium glaucum, der in Ameriea als Seltenheit gilt und erst in neuerer Zeit eingeführt zu sein scheint. Vier andere Chenopodium-Arten: C. album, ambrosioides, anthelmiaticum und botryoides und eine fünfte, unserem C. urbicum verwandte Art, wachsen um Philadelphia.

Digitized by Google

Um 8 Uhr Morgens ging der Verf. mit Hrn. James in die monatliche Abendgesellschaft der Pennsylvania Horticultural Society, die in einem schönen geräumigen Saale gehalten ward. Die Gesellschaft war zahlreich, die Ausstellung der Blumen, Pflanzen und Früchte reich und geschmackvoll angeordnet.

Am 18. August machte der Verf. mit Hrn. James eine botanische Ausflucht nach Quaker Bridge, einem Orte des unfruchtbaren Nadelholzreviers von New-Jersey, dessen Localflora sehr reich ist. Sie fuhren bei Camden, einem sehr bevölkerten Dorfe, über den Delaware, nahmen dort einen vierrädrigen Wagen, der eben so leicht und ähnlich gebaut, wie der schon früher erwähnte Rockaway, war und eben so schnell und sicher durch den tiefen Sand und über im Wege liegende Baumstämme hinwegrollte. Um Camden wuchs Chenopodium murale, das sonst in America nicht bekannt und wahrscheinlich eingeführt ist. Später fand der Verf. es auch zu New-York und eben so um Norfolk und in Virginien; es war den Exemplaren von der Insel Wight durchaus analog. Der Weg ging über Long-a-Coming und von da durch einen wilden Tannenforst von Sümpfen unterbrochen, nach Batsto, einem kleinen Dorfe, das mitten in der Tannenhaide liegt.

(Fortsetzung folgt.)

XXXIX. Neue Nachrichten über bisher unbekannte Gegenden Innerafricas

hat der, um die Kunde Africas hochverdiente Geograph Mc. Queen nach Aussagen eines Africaners, Namens Thomas Wogga (in dem Journal R. G. S., vol. XV, p. 374 sq.) mitgetheilt. Wogga, der jetzt in England lebt, hat vierzehn bis funfzehn Jahre auf einem britischen Kriegsschiffe gedient, und seine Freiheit von der Sclaverei ungefähr ums Jahr 1815 oder 1816 erhalten. Er ist aus einem Lande zu Hause, welches er Kimcoul nennt, und das, in so fern die Nachrichten, die er giebt, richtig sind, in der Nachbarschaft der Tschadda-Quellen, etwa unter 10° n. Breite und 18 — 19° östl. Länge von Greenwich liegen muß. Von seiner Heimath aus bis Calabar war er genau 68 wirkliche Reisetage unterwegs, und zwar stets in der Richtung der untergehenden Sonne. Die Länge eines jeden Tagemarsches kann auf mindestens 10 geographische Meilen, wenn nicht mehr, angeschlagen werden. Seiner Angabe zufolge liegt Donga 6 Tagemärsche zu Fuß östlich von seiner Heimath. Er ist dort gewesen bei Gelegenheit eines Krieges, den seine Landsleute mit Donga geführt haben. Dieses Land hat sehr viele Flüsse, große und kleine; diese sind aber nicht dieselben, welche sein Heimathland Kimcoul bewässern, vielmehr fließen sie in entgegengesetzter, oder richtiger in südlicher und westlicher Richtung. Wogga wurde wegen seiner Kunde dieses Landes genau befragt, und er blieb stets bei der Behauptung stehen, daß er es vollkommen kenne. Er gab auch an, von einem Lande Namens Ferttih gehört zu haben, das östlich von seinem Lande und von Donga liege. Er nannte den Namen eines jeden Platzes oder Stadt, wo er Halt gemacht hatte, auf seiner Reise nach der Küste. Er sagte noch von Ferttih (Ferttee), daß es daselbst Gold und Silber im Überfluß gebe.

In seinem Vaterlande Kimcoul giebt es einen Fluß, Namens Ayah, der breiter als die Themse ist. Er kommt von Osten her und fließt nach Westen oder der untergehenden Sonne entgegen *). Sein Lauf von Kimcoul **) aus geht zuerst nach einem Orte (place) Namens Komse, zweitens Mongell, drittens Pambe und viertens Mondell. Auf seinem Wege westwärts passirte Wogga mehrere Flüsse, die aber alle kleiner waren (als der Ayah), mit Ausnahme eines einzigen auf der Mitte des Weges; und sie flossen alle in der Richtung sich mit dem großen Flusse zu vereinigen. In diesen Fluß fallen von beiden Seiten kleinere Flüsse. In der trocknen Jahreszeit ist der große Fluß ungefähr drei Fuß tief. Es giebt keine Kanoes auf dem großen Flusse; entweder schwimmen die Leute hinüber, oder sie passiren ihn auf Flößen.

In der Regenzeit fällt sehr viel Hagel, der drei bis vier Stunden lang liegen bleibt, bevor er schmilzt. Es giebt viele Berge, davon einige so hoch sind, daß sie beständig weiß sind von Schnee oder Hagel. Zuweilen regnet es das ganze Jahr hindurch; zuweilen ist es trocken. Alte Leute machen Regen, — machen Feuer an und bringen Opfer dar, um ihn herbeizuziehen. Viele Sternschnuppen oder Kometen, diese laufen wie Schlangen und explodiren. Dies ereignet sich, bevor die Könige sterben. Donnerwetter sind sehr schwer und sehr häufig. Es giebt viele Elephanten und Affen; die Affen sind nicht arbeitsam (do no hard work). Es giebt viele Kühe und Pferde, allein sie werden nicht zur Arbeit gebraucht. Es giebt viele Schafe, Ziegen und Tigerkatzen; in den Flüssen viele Fische, die von Männern und Weibern in Netzen gefangen werden, welche man aus einer Art Garn oder Hanf verfertigt. Es giebt auch viele Krokodile und Alligatoren; die Leute essen sie und auch das Guana; zuweilen verschlingt das Krokodil Leute im Flusse. Es giebt viele große Bäume und eine Menge Buschwerk. Die Häuser werden rund gemacht, aus Erde erbaut, ganz bedeckt und haben kleine Feuerheerde. Sie haben viel Federvieh, jede Art wird besonders eingesperrt. Es giebt Guinea- und indianisches Korn in Menge; eben so Yams und süße Knollen von einer Art, die der Runkelrübe gleicht.

Sie nehmen so viel Weiber, als sie wollen; der König hat zehn oder noch mehr. Auch haben sie viele Sclaven, die entweder gekauft, oder im Kriege erbeutet werden. Es giebt daselbst auch eine große Menge gelber und brauner Leute — Gott hat sie eben so wohl erschaffen, als die Schwarzen. Die braunen oder rothfarbigen Leute kommen mit Kameelen, Sclaven ꝛc. zu kaufen; diese rothen führen die Kameele mit sich, um selbst darauf zu reiten und ihre Güter darauf zu transportiren.

*) Dies steht im Widerspruch mit der Richtung der Donga-Flüsse, daher bei diesen wohl N. und O. zu lesen sein dürfte.
**) Die Orthographie ist die englische.

Digitized by Google

Sein Vaterland, fährt Wogga fort, — auf das sich die vorstehenden Angaben offenbar beziehen — führt Krieg mit verschiedenen Nationen; — eine heißt Koome, eine andere Korré, eine dritte Komante und eine vierte Juke. Die letzteren sind gezeichnet, wie die Neuseeländer, — also tätowirt. Alle diese Nationen sind schwarz und sprechen verschiedene Sprachen. In seinem (Wogga's) Vaterlande macht man Bilder von Holz, die angebetet werden; auch an Steine werden Gebete gerichtet. Das gemeine Volk macht seine Götzenbilder aus Thon. Es giebt auch ein großes Steinbild, das aber nur vom Könige und seinen Höflingen angebetet wird; dieses Bild hat die Gestalt eines Menschen und auf jeder Seite ein Loch, um ihm auf diese Weise Eßwaaren, wie Fleisch, Geflügel u. s. w. zu geben.

Thomas Wogga ist von dunkelschwarzer Farbe, hat aber durchaus nicht die Gesichtsbildung des ächten Negers, eine platte Nase, dicke Lippen u. s. w. Er ist jetzt (1845) in Jahren weit vorgerückt, muß aber in jungen Jahren ein schöner Mann gewesen sein. Seine Landeszeichen (country marks) sind zahlreich und voll. Er beschreibt die allgemeine Beschaffenheit seines eigenen Bezirks (county) und derjenigen Gegenden, durch die er gereis't ist, mit ziemlicher Klarheit; allein, wie jeder andere africanische Schwarze, kann er keine Erläuterung über Namen von Orten geben, die uns von anderswo her bekannt sind, auch nicht mit gehöriger Genauigkeit von geographischen Richtungen und Entfernungen, mit Ausnahme von Osten nach Westen, oder von der auf- zur untergehenden Sonne, oder daß die Sonne nördlich oder südlich des Weges war. Sein Reiseweg läuft über folgende Punkte:

		Tage	
Von Kimcoul nach	Uppe . . .	1	
	Auzilliga .	1	
	Ocoom . .	7	(lange Märsche)
	Mousookko	4	
	Ungwa . .	6	
	Uvangah .	30	(beständig unter Weges)
	Umbliſſe .	9	
	Neu-Calabar	10	
	Zuſammen	68	Tagemärſche.

Uppe liegt eine Tagereise von dem großen Flusse Ayah. Bei Auzilliga ist ein beträchtlicher Fluß, der aber doch kleiner, als der Ayah ist; er fließt westlich, um sich mit diesem zu vereinigen. Bei Ocoom fließt ein Fluß, Namens Moniah, nicht so groß, als der Ayah. Ocoom liegt auf der Nordseite des großen Flusses und nicht weit davon. Ocoom-Fluß nicht weit vom großen Flusse. Es giebt viele Yams und Tabak zu Ocoom. Es giebt keinen Fluß zu Monsookko, aber viel Wasser aus Quellen. Die Weiber haben hier sehr große Köpfe. Es giebt hier große Berge, aber nicht so große, als in seinem (Wogga's) Vaterlande (Kimcoul). Viel Buschwerk. Ungwa ist eine große Stadt an einem Flusse, der 20 Yards breit, aber tief ist. Es giebt keinen Fluß zu Uvangah; es ist eine große Stadt, mit vielem Buschwerke innerhalb und außerhalb; es sind da viele Berge in der Nachbarschaft, einige groß, andere klein. Zwischen Ungwa und Uvangah ist ein Fluß, der nicht durchwathar ist; man schwamm hinüber. Zwischen Uvangah und Umbliſſe giebt es keinen Fluß, das Land ist bergig mit vielem Wasser aus Quellen und Bächen. Von Umbliſſe nach Neu-Calabar ist das Land flach. Auf diesen Reisen führten die Leute der Karawane, ein jeder, Yams als Nahrungsmittel bei sich. (Berghaus' Zeitschr. f. Erdk. VIII. S. 471.)

Miſcelle.

41. Eine Gerſtenart mit nacktem Samen, das heißt mit Körneen, die sich beim Dreschen von der Hülse trennen, ward als Tibetgerste von Bombay an den königl. Garten zu Kew gesandt. Diese Tibetgerste, auch Hordeum coeleste genannt, ist im Norden von Indien sehr geschätzt. Mit Hordeum coeleste bezeichnet man indeß auch eine Varietät der gemeinen zweizeiligen Gerste mit nacktem Samen, die sich nur durch letztere von ihr unterscheidet. Da von der Tibetgerste keine Ähren eingesandt wurden, läßt sich wenig bestimmtes übee die Art angeben; der Berichterstatter hält sie für die kürzlich von Prof. Henslow als Hordeum Himalayense beschriebene Gerstenart, auf welche Wallich zuerst aufmerksam machte, und die nach Capit. W. S. Webb von den Eingebornen Do-a genannt wird. Sie wächs't, nach letzterm, nur auf dem Hochlande Indiens, liefert die größten Körner und ist mehlreicher als irgend eine andere Art; die kräftigen Tataren leben fast ausschließlich von ihr. Das von der Hülse befreite Gerstenkorn gleicht, nach Webb, keinem andeeen Gerstenkorne; er glaubt, daß es sich auf dem Hochlande Schottlands vortheilhaft anbauen ließe. Schon vor 12 oder 13 Jahren wuede diese Gerstenart einzeln in Schottlands Gäeten gezogen, Veesuche im großen wurden damals nicht angestellt. (The London Journal of botany, No. 76. 1848.)

Heilkunde.

(XXII.) Behandlung des typhösen Fiebers durch kalte Begießungen.

Bekanntlich hat Hr. Récamier die heftigsten acuten Fieber mit Glück durch die heroischsten perturbirenden Mittel behandelt, und zu diesen gehört unseres Bedünkens auch die Anwendung der kalten Begießungen gegen das typhöse Fieber. Diese Methode, von deren gutem Erfolge unter seiner Leitung wir uns mehrfach persönlich überzeugt haben, ist im Hôtel-Dieu jetzt ziemlich allgemein anerkannt. Übrigens müssen wir bemerken, obwohl es sich fast von selbst versteht, daß sie nur nach bestimmten ausnahmsweise Stat findenden Indicationen und zwar mit aller nöthigen Vorsicht zur Anwendung kommt. Dies ist insbesondere bei de-

Digitized by Google

atarischen Form und im letzten Stadium des typhösen Fiebers der Fall, wenn es sich darum handelt, zugleich eine heftige Perturbation in den unregelmäßigen Functionen des Organismus und eine kräftige Reaction nach den peripherischen Organen zu erzeugen. In einem Falle dieser Art haben wir unlängst Hrn. Tessier durch diese Behandlung eine wirklich unverhoffte Cur erlangen sehen. Unter Umständen, wo die Reaction nur schwierig zu erhalten steht, läßt Hr. Tessier auf Brust und Extremitäten Crotonöl einreiben, und dieses Hülfsmittel hat ihm bis jetzt recht befriedigende Dienste geleistet. Auch in dem nachstehend erzählten Falle kam es zur Anwendung.

Bösartiges typhöses Fieber von atarischer Form; durch kalte Begießungen und Einreibung von Crotonöl behandelt; Heilung. — Beobachtung. Am 8. Juli 1846 (1848?) wurde ein 27jähriger Mann ins Hôtel-Dieu gebracht und im Saale Saint-Lazare der Behandlung des Hrn. Tessier übergeben. Der Patient war von mittelmäßig guter Constitution und offenbar nervösem Temperamente. Er war erst am 1. Juli vom Lande nach Paris gekommen und gleich nach seiner Ankunft von heftigem Kopfweh, Appetitlosigkeit und solcher Schwäche befallen worden, daß er sich hatte legen müssen. Auch verspürte er starke Hitze, welche sich Abends steigerte und am Schlafen hinderte. Dazu gesellten sich Leibschmerzen; der Zustand des Patienten verschlimmerte sich bis zum 7. so sehr, daß man ihn ins Hôtel-Dieu brachte.

Am folgenden Tage, am 9. Juli, fand ihn Hr. Tessier bei seinem Morgenbesuche im nachstehend beschriebenen Zustande. Rumpf und Extremitäten steif, der Patient hat sich die Nacht über so unruhig betragen, daß man ihn hat anbinden müssen. Der Hals und Kopf sind rückwärts gebogen, die Augen stier und schräg aufwärts gerichtet; Gesicht über den Backenknochen braunroth, übrigens blaß und mißfarbig; Pupillen erweitert und unempfindlich; Nase kalt, wie bestäubt; aus dem Munde fließt viel zäher Geifer; Lippen, Zunge und Zahnfleisch trocken, rothbraun, schuppig und rissig; Zähne schwarz, stark mit Unreinigkeiten belegt; Haut am ganzen Körper livid und mit einem kalten klebrigen Schweiße bedeckt; Puls schwach, aber doch nicht so klein, wie man nach der Bedenklichkeit der übrigen Symptome hätte vermuthen sollen; 124 in der Minute; wegen des häufigen Sehnenhüpfens ließ er sich schwer zählen. Obgleich die Hände des Patienten angebunden waren, bewegte er dieselben häufig flockenlesend und dazwischen fanden convulsivische Zuckungen der Extremitäten Statt, welche dann wieder steif und contract wurden. Bauch straff und aufgebläht; wenn man selbst an den Stellen, welche gemeiniglich die empfindlichsten sind, darauf drückte, schien es der Patient gar nicht zu bemerken. An den oberen Theilen des abdomen, sowie an den unteren des thorax bemerkte man eine gewisse Anzahl linsenförmiger rosenfarbener Flecken, welche, wenn man mit den Fingern darauf drückte, verschwanden und dann gleich wieder zum Vorschein kamen. Stühle dünn, häufig und gleich dem Harne, unwillkürlich abgehend. In Betracht dieser mit augenblicklichem Tode drohenden Symptome verordnete Hr. Tessier eine Begießung mit 10 Eimern frischen Wassers von 20° Centigr. Temperatur. Da die Haut so kühl war, daß sich nicht hoffen ließ, sie werde sich durch die bloße Anstrengung der Natur wieder erwärmen, so ließ Hr. Tessier außerdem in den Rumpf und die Gliedmaßen 4 Grammen Crotonöl einreiben, um dadurch eine kräftige Reaction nach der Haut zu bewirken.

Am 10. Juli hatte sich der Zustand des Patienten zusehends gebessert. Der ganze Körper war mäßig warm und die kalten Schweiße des gestrigen Tages völlig verschwunden. Die Stellung des Patienten war weniger steif, die Haut weniger livid, der Blick natürlicher und, gleich den übrigen Gesichtszügen, nur den Ausdruck von Stumpfheit, wie man ihn gewöhnlich bei Typhuskranken beobachtet, darbietend. Es fand noch einiges Sehnenhüpfen Statt. Der Puls war etwas breit, weniger häufig (116 Schläge). Endlich war der Zustand des Patienten nicht mehr so gefahrdrohend, sondern nur in dem gewöhnlichen Grade dieses Stadiums des typhösen Fiebers bedenklich. An den verschiedenen Regionen, wo die Einreibungen vorgenommen worden waren, bemerkte man eine lebhafte Röthung der Haut- und Hitzblätterchen, welche anfangs mit dem Pockenausschlage Ähnlichkeit hatten. Man fuhr mit denselben Mitteln fort.

Am 11. war die Nacht ruhiger verstrichen, als früher. Im Laufe des Tages zeigte sich die Betäubung vermindert und der Kranke gegen das, was um ihn her vorging, weniger gleichgültig. Die Haut bot eine mäßige Reaction dar. Puls 106. Mit denselben Mitteln wird fortgefahren.

Den 12. gab der Patient selbst über seinen Zustand genaue Auskunft. Der Leib war weit weniger straff, der Durchfall weniger stark. Puls 100. Die Begießungen und Einreibungen wurden weggelassen und man beschränkte sich auf Verordnung auflösender Tränke.

Am 13. hatte die Haut ihre livide Färbung ganz verloren; die Zunge war von dem braunen Überzuge frei, aber noch roth und trocken. Der Patient klagte über Schwere im Kopfe, welche dem letzten Reste der meningitis zuzuschreiben war. Kein Stuhlgang. Auflösende Tränke.

Am 14. blieb der Verlauf der Krankheit gutartig. Puls 90, ziemlich gut entwickelt. Der Rumpf und die Extremitäten zeigten sich mit einem Ausschlage von nabelförmigen Pusteln bedeckt, welche von den Einreibungen herrührten und sich wie Pocken ausnahmen. Dieselbe Behandlung.

Vom 15. bis 21. verschwanden endlich alle Symptome allmälig, und sobald kein Fieber und keine Diarrhöe mehr vorhanden waren, konnte man dem Kranken eine etwas stärkendere Kost zukommen lassen. Die Reconvalescenz hatte einen günstigen Verlauf. (Gaz. méd. de Paris, 5. Août 1848.)

Digitized by Google

(XXIII.) Varicoses aneurysma in der Armbeuge; zweimalige Galvanopunctur; Entzündung und Gangrän des Sackes; Heilung.

Von Hrn. Cappelletti.

Der 76jährige Salomo M. wurde bei Gelegenheit eines Aderlasses an der art. humeralis verletzt. Als ihn Hr. C. drei Monate später besichtigte, fand er eine Geschwulst von dem Umfange eines großen Hühnereies vor. Als er die darüber befindliche Arterie comprimirte, hörte die Geschwulst vollständig auf zu pulsiren. Man vernahm deutlich das eigenthümliche Pfeifen, welches durch das Überstreichen des Blutes aus der Arterie in die Vene veranlaßt ward. Die art. radialis und cubitalis klopften in normaler Weise; die Hand war ein wenig ödematös und in den Fingern wurde Ameisenlaufen verspürt. Die Geschwulst war der Sitz von sehr acuten, aussetzenden Schmerzen neuralgischer Art.

Nachdem Eisumschläge, Compression nach Guattanischer Art, sowie solche der art. humeralis mittels des Signoronischen Compressors vergebens angewandt worden waren, entschloß sich Hr. Cappelletti zur Galvanopunctur. Er stach also zwei Stahlnadeln, die mit nichts angestrichen waren, in die Geschwulst so ein, daß der Abstand zwischen ihnen etwa 1 Zoll betrug. Dann setzte er dieselben mit den beiden Polen einer Voltaischen Säule von 24 Platten (Plattenpaaren? elements) von 2 Zoll ins Gevierte in Verbindung. Es entstunden lebhafte Schmerzen; binnen zehn Minuten schlug der Puls um 10 Schläge langsamer. Die Geschwulst wurde härter und das Klopfen undeutlicher; doch hörte es nicht ganz auf. Die Haut ward um die Nadel des Zinkpoles lividroth gefärbt. Die Nadel oxydirte und ließ sich nur schwer herausziehen. Um die Nadel des Kupferpoles, welche unangegriffen blieb, bildeten sich Bläschen. Die Strömung war 35 Minuten unausgesetzt unterhalten worden. Acht und vierzig Stunden nach der Operation wurden Eisumschläge angewendet.

Durch diese erste Sitzung wurde weder Besserung noch Verschlimmerung veranlaßt; nur schienen die Wandungen der Geschwulst fester und das Klopfen undeutlicher geworden zu sein. Das Pfeifen ließ sich jedoch noch vernehmen.

Siebenzehn Tage später ward die Galvanopunctur in derselben Weise wiederholt und die Geschwulst dadurch noch derber, deren Klopfen aber noch dunkler und tiefer.

Die nächsten 14 Tage nach dieser zweiten Sitzung war eine außerordentliche Beruhigung wahrzunehmen. Die Geschwulst war zwar noch da, aber schmerzlos. Der allgemeine Gesundheitszustand ließ nichts zu wünschen übrig. Dann änderten sich jedoch die Umstände. Es traten heftige Schmerzen ein; die Geschwulst ward, statt kleiner, von Tage zu Tage größer. Es trat Fieber ein, welches gegen Abend heftiger ward. Unter dem gewaltigen Ödem, welches den ganzen Arm einnahm, ließ sich das Klopfen und Pfeifen nicht mehr wahrnehmen. Die Geschwulst erhielt binnen einem Monate den Umfang des Kopfes eines 7monatlichen Fötus. Die dieselbe bedeckende Haut nahm eine violette Färbung an, und endlich löste sich ein Schorf ab, worauf indeß keine Blutung eintrat, sondern nur große Blutgerinnsel abgingen. Nachdem sich der Sack entleert, ging er in Eiterung über und wurde welk. Das Ödem verschwand, der Patient genas und die Bewegungen des Einbogengelenkes kehrten in ziemlicher Vollständigkeit zurück. Gegenwärtig fühlt man den Puls an der art. radialis und an der art. cubitalis sehr gut, wiewohl dies an der art. humeralis, am obern Drittel des Oberarmes nicht der Fall ist.

Während die medicinischen Journale fortwährend Beispiele von der erfolgreichen Anwendung des Pétrequinschen Verfahrens mittheilen, gebührt es sich, auch Fälle nicht zu verschweigen, in welchen, wie hier, die Heilung auf eine andere Weise herbeigeführt wurde, die der Chirurg durchaus nicht vorhergesehen hatte, und die große Gefahr mit sich führte. Allerdings findet sich in der Geschichte der hämoplastischen Galvanopunctur bis jetzt nur dieser Fall aufgezeichnet, in welchem ähnliche Zufälle vorkamen, und obgleich derselbe bei seiner Vereinzelung keinen haltbaren Einwurf gegen die Anwendung dieses Heilverfahrens begründet, so läßt sich doch nicht läugnen, daß er eine neue Gefahr desselben enthüllt. Es ist in der That nicht gleichgültig, ob die Heilung durch die Coagulation des in dem Sacke enthaltenen Blutes oder durch die Vereiterung des Sackes erfolgt; denn im letzteren Falle findet stets die Gefahr einer Hämorrhagie Statt, wenn die Geschwulst aufbricht, bevor das Gefäß über dem Sacke obliterirt ist. Auch ist die nachfolgende Eiterung keineswegs gefahrlos.

Wir erkennen übrigens bereitwillig an, daß die Galvanopunctur in diesem Falle die Gefahr des freiwilligen Aufbrechens der Geschwulst durch Herbeiführung der Obliteration der art. humeralis vermindert habe; allein demungeachtet müssen wir das oben ausgesprochene Bedenken innerhalb der bezeichneten Grenzen für wohl begründet halten. Die Gefahr des Eintretens des angedeuteten Zufalles gehört zu den Umständen, welche die Galvanopunctur besonders unsicher machen; denn wenn nach dem Urtheile des Chirurgen die Galvanopunctur angemessener ist, als das Unterbinden, so liegt dieser Ansicht vielleicht öfters das vorgerückte Alter oder die Schwächlichkeit des Patienten zu Grunde, wegen deren man ihn nicht für fähig hält, eine blutige Operation zu ertragen. Im obigen Falle läßt sich z. B. annehmen, daß Hr. Cappelletti diese Methode bei einem 76jährigen Greise nicht angewandt haben würde, wenn er vorausgesehen hätte, unter was für bedenklichen und langwierigen Umständen die Heilung erfolgen würde. Wenn aber unter ähnlichen Conjuncturen gegen alle Voraussicht Entzündung und Gangrän des Sackes eintreten, so ist dieser Erfolg eines wegen seiner Harmlosigkeit gewählten Mittels gerade um so bedenklicher, als sich der Patient um so weniger im Stande befindet, dergleichen Zufälle zu überstehen. (Gaz. méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

Digitized by Google

(XXIV.) Über die Zunahme der Lebensdauer der Bewohner Frankreichs.

Von Herrn Charles Dupin.

Der Verf. hat am 12. Juni d. J. der Akademie der Wissenschaften eine Arbeit vorgelegt, welche über die Zunahme der Lebensdauer der Franzosen von 1776 bis 1843 incl., also während 67 Jahren Auskunft giebt. Aus den vergleichenden Berechnungen des Hrn. Dupin ergiebt sich, daß diese Zunahme durchschnittlich auf das Jahr 60⅓ Tage beträgt. Er betrachtet diesen Zeitraum in zwei Abschnitten, den von 1776—1803 und den von 1803—1843.

Da diese Zunahme während eines langen Zeitraumes stätig Statt gefunden hat, so läßt sich annehmen, daß noch lange Zeit vergehen werde, ehe dieses Wachsthum der mittlern Lebensdauer verschwindet oder merkliche Verminderung erleidet. Indeß hat Hr. Dupin auffallende jährliche Schwankungen rücksichtlich der Lebensdauer ermittelt. In den Jahren 1803—1843 hat z. B. die Verlängerung der Lebensdauer im Jahre 1823 am wenigsten zugenommen. Vor dem Jahre 1813 war die Zunahme bedeutender, als die durchschnittliche Zunahme des Zeitraumes von 1803—1843, von 1813—1836 aber geringer, als die durchschnittliche Zunahme von 1803—1843.

Betrachtet man das Hauptresultat, so ergiebt sich eine constante mittlere Zunahme der Lebensdauer, welche offenbar auf ein fortwährendes regelmäßiges Steigen des Wohlergehens und Gesundheitszustandes der Bevölkerung Frankreichs zu schließen gestattet.

Diese Verbesserung während 67 Jahren erzeugt eine Vermehrung der Lebensdauer, die nicht weniger als 11 Jahre beträgt. Wollte man die Lebensdauer nur nach dem Verhältnisse der Totalbevölkerung zu der Zahl der jährlichen Geburten beurtheilen, so würde deren Zunahme 9½ Jahr betragen.

Man wird diese gewaltige Veränderung in den Lebensverhältnissen der Franzosen weniger auffallend finden, wenn man fünf auf einander folgende Jahre zu Anfang des fraglichen Zeitraumes mit dem unglücklichsten Jahre der neuern Zeit, nämlich 1832, wo die asiatische Cholera in Frankreich grassirte, vergleicht.

In fünf auf einander folgenden Jahren des 18ten Jahrhunderts, während deren keine erhebliche Seuche die Bevölkerung Frankreichs decimirte, ist die jährliche Zahl der Todesfälle um 9167 auf die Million stärker, als im Jahre 1832. Der Verlust an Menschenleben zeigt sich im 18ten Jahrhundert um 33 Procent stärker, als der im 19ten Jahrhundert in dem bösen Cholerajahre erlittene.

Vergleicht man fünf der günstigsten Jahre des 18ten Jahrhunderts mit dem Jahre 1832, so findet sich noch immer für die ersteren ein Überschuß der Sterbefälle von 10 Proc.

Um uns von dem Schicksale der Franzosen im 18ten Jahrhunderte einen noch genauern Begriff zu bilden, haben wir die Totalzahl der Sterbefälle während der 15 Jahre zusammengefaßt, über welche man in den Druckschriften der Akademie Auskunft findet und gefunden, daß auf eine Million Einwohner 33,840 Todesfälle kommen.

Nachdem wir nun durch diese Untersuchung die Thatsache festgestellt haben, daß sich die Lebensdauer in Frankreich seit ⅔ Jahrhundert sehr bedeutend verlängert hat, wollen wir näher untersuchen, wie es sich mit dieser Zunahme von 1801—1845 verhält, über welchen Zeitraum wir fortlaufende und vollständige statistische Documente besitzen.

Im Jahre 1824 betrug die stufenweise fortschreitende Verlängerung des Lebens am wenigsten, nämlich nur 19½ Tag *).

Vom Jahre 1824 muß man um 11,58 Jahre, d. h. bis zum Jahre 1813 zurückgehen, um die durchschnittliche Verlängerung der Lebensdauer während der 43 Jahre von 1801—1845, d. h. 60⅓ Tag zu finden.

Eben so muß man um 11,58 Jahre, d. h. bis zum Jahre 1836 vorwärts gehen, um wieder zu der mittlern Verlängerung der Lebensdauer während der 43 Jahre zu gelangen.

Von 1803—1813, sowie von 1836—1843 nahm die Verlängerung der Lebensdauer weit rascher zu, als von 1813—1836.

Welchen physischen oder socialen Umständen ist aber die große Ungleichheit in den eben angeführten verschiedenen Perioden hauptsächlich zuzuschreiben?

Die Jahre 1801—1803 waren Friedensjahre. Große Schlachten kamen erst von 1804—1806 vor. Der Einfluß des Krieges gehört besonders der ersten Periode (1803—1813) an, während in den drei letzten fast allgemein Friede herrschte.

Die Kuhpockenimpfung äußerte ihren stärksten Einfluß auf die Verlängerung der mittlern Lebensdauer während der ersten Periode (1803—1813), und schon gegen das Ende derselben hin mußte er sich vermindern.

Von 1813 oder, wenn man will, 1815 an, wo die großen störenden Ursachen aufhörten, bemerkt man dennoch in dem Fortschreiten der Lebensverlängerung außerordentliche Schwankungen, indem es von 1813—1824 von 60 auf 19 Tage fällt und dann von 1824—1835 wieder von 19—60 Tage steigt, ja sich von 1836—1843 von 60—130 Tage hebt, also sich binnen 7 Jahren mehr als verdoppelt.

Was für Ursachen mögen außer dem Kriege von 1803—1815 und außer dem Frieden von 1815—1824 eingewirkt haben?

Der Verf. hat ermitteln wollen, ob die beiden Hungerjahre 1817 und 1818 auf die Verminderung der stufenweisen Zunahme der Lebensdauer von 1813—1824 Einfluß geäußert haben; allein es hat sich gezeigt, daß die Sterblichkeit gerade in diesen Nothjahren geringer war, als in zwei Jahren, wo die Lebensmittel wohlfeil waren.

Hr. Dupin macht auch noch auf einen sehr merkwür-

*) Oben ist das Jahr 1823 als solches angeführt. Überhaupt ist unser Original für mancherlei Irrungen in den Zahlen verantwortlich.
Der Übersetzer.

Digitized by Google

digen Umstand in Betreff der Sterblichkeit in der Periode von 1824—1836 aufmerksam.

Schon seit 7 Jahren vor dem Erscheinen der Cholera stieg die Sterblichkeit auffallend, was sich aus der Vergleichung mit den vorhergehenden 7 Jahren sehr deutlich ergiebt. Welche Ursache lag nun dieser schleunigen Vermehrung der Sterblichkeit, welche auf das Jahr ein Mehr von 51,800 beträgt, zu Grunde?

In den ersten Jahren, welche auf die Revolution von 1830 folgten, haben einige hemmende Ursachen, vielleicht die politische Unruhe oder Verarmung, eingewirkt; aber von 1834 an waren diese Ursachen verschwunden.

Seit 11 Jahren blieben die politischen Institutionen die nämlichen; Künste und Landwirthschaft waren in steigender Entwicklung, ohne daß jedoch eine wichtige Entdeckung, z. B. eines allgemein anwendbaren Nahrungsstoffes, Statt gefunden hätte, durch welche die Lebensweise des Volkes tiefgreifend verändert worden wäre.

Wir wenden uns nun insbesondere an die gelehrten Ärzte, um Aufschlüsse über die periodische Hemmung und Beförderung der Verlängerung der Lebensdauer zu erlangen.

Entsprechen die Perioden von 11—12 Jahren, von denen oben die Rede gewesen, etwa einer wesentlichen Veränderung in dem Gesundheitszustande, in der Diät der Franzosen?

Haben etwa in den Perioden, wo sich eine Verzögerung in der Zunahme der Lebensdauer herausgestellt hat, wichtige Krankheiten geherrscht, deren Einfluß sich in den Perioden, wo die Zunahme wieder rascher fortschritt, gelegt hat?

Welche Rolle haben etwa äußere veränderliche Potenzen, z. B. die Witterung und andere meteorologische Umstände dabei gespielt?

Ist dies nicht eine Forschung, welche für die Menschheit und im besondern für Frankreich die wichtigsten Aufschlüsse liefern kann, und lohnte es nicht die Mühe, dieselbe zu einer Preisfrage zu machen?

Ich würde mich sehr glücklich schätzen, wenn die Resultate, zu denen ich lediglich durch Berechnung statistischer Zahlenverhältnisse gelangt bin, auf diese Weise zu Forschungen anregten, welche für Wissenschaft und Menschenglück sehr ersprießlich zu werden versprechen. (Gaz. méd. de Paris, 21. et 24. Juin 1848.)

Miscellen.

(27) Eine Anomalie der arteria subclavia, welche die Abwesenheit des nervus recurrens veranlaßte, hat Hr. Demarquay, Prosector der Pariser medicinischen Facultät, beobachtet. Man hat, bemerkt derselbe, mehrmals Abweichungen hinsichtlich des Ursprunges der rechten arteria subclavia beobachtet, und es kam besonders darauf an, durch anatomische Präparate darzuthun, daß diese Arterie theilweise durch einen andern Stamm ersetzt wird, der vom linken Theile der Krümmung der aorta ausgeht, und daß dieser Stamm entweder vor oder hinter der Luftröhre, ja zuweilen selbst hinter der Speiseröhre aufsteigt. Diese Anomalie zieht eine andere, nämlich rücksichtlich des Entstehens des nervus recurrens nach sich, für welchen dann dieser Name nicht mehr paßt, weil er sich nicht um das Gefäß herumbiegt, um dann in die Höhe zu steigen. Der n. laryngeus inferior scheint dann zu fehlen; wenn indeß dieses Verhältniß Statt findet, so erkennt man beim Verfolgen der Vertheilung der Nervenfäden, daß sie wirklich in das Gewebe der Speise- und Luftröhre eindringen. Wenn sie bis zur Höhe der Basis des Kehlkopfes gelangt sind, so geht von ihnen ein stärkerer Zweig ab, welcher den n. laryngeus inferior wirklich ersetzt und sich mit den von dem n. pneumogastricus ausgehenden nn. cardiaci verbindet. Dieser Umstand hat hinsichtlich der operativen Chirurgie Interesse, da es beim Unterbinden der ursprünglichen carotis vorkommen kann, daß eine gewisse Anzahl von Nervenfäden verletzt wird, die vom pneumogastrischen Nerven nach den oben erwähnten Organen streichen, und in dem Falle, wo die Ligatur um das Ende des genannten Gefäßes gelegt würde, der den n. laryngeus inferior repräsentirende Zweig, welcher der wichtigste darunter ist, weil er zur Bildung des plexus pulmonaris und cardiacus beiträgt, mit unterbunden werden konnte. (Gaz. méd. de Paris, 5. Août 1848.)

(28) Ein Bruch des aufsteigenden Astes des ischion, sowie des absteigenden des pubis durch Muskelretraction ist von Hrn. Cappelletti bei einem 51jährigen Manne beobachtet worden, welcher von einem Fuhrwerke, dessen Pferde durchgingen, herabgesprungen war, wobei dessen Füße zuerst mit dem Erdboden in Berührung gekommen waren, während sich eines der Beine im höchsten Grade der Abduction befand. Der herbeigerufene Chirurg fand den oberen Theil des Schenkels gewaltig geschwollen und schmerzhaft, aber nachdem eine Zeit lang allgemeine und örtliche antiphlogistische Mittel angewandt worden waren, konnte der Patient seine Reise fortsetzen. Als ihn Hr. C. sechs Monate nach dem Unfalle zu Triest sah, fand er am inneren und oberen Theile des rechten Schenkels eine geringe Geschwulst, die gegen Berührung sehr empfindlich war, während Druck auf die rechte tuberositas ossis ischii ebenfalls lebhafte Schmerzen veranlaßte. Man fühlte daselbst einen 2½ Zoll langen, fingerdicken beweglichen Knochen. Der Kranke hinkte und fühlte beim Gehen Schmerzen, welche sich verstärkten, wenn er den Schenkel in Abduction bewegte. Hr. C. erkannte bei genauer Untersuchung in diesem beweglichen Knochen den aufsteigenden Ast des ischion und den absteigenden des pubis, welche durch die Muskelcontraction vom Becken abgebrochen waren, und der kreisförmige Höcker, welcher sich an der Vereinigungsstelle beider Äste befindet, ließ sich deutlich fühlen. (Gaz. méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Collège de France. Cours sur l'histoire et la littérature des sciences médicales; par le docteur Ch. d'*Aremberg*. Deuxième année. Cinquième leçon. In 8° de trois quarts de feuilles, plus un tableau. Paris 1848.

De l'acclimatement et de la colonisation en Algerie, au point de vue statistique; par M. E. *Foley*, medecin à l'hôpital du Dey. In 8° de 3 feuilles. Alger, chez Dubos frères, Marest et Bastide 1848.

Bibliothèque du medecin-praticien, ou Resume general de tous les ouvrages de clinique medicale et chirurgicale, de toutes les monographies, de tous les memoires de medecine et de chirurgie pratiques anciens et modernes publiés en France et à l'etranger; par une societé de medecins, sous la direction du docteur *Fabre*, redacteur en chef de la Gazette des hôpitaux. Tome VIII. Traité de la maladie de la peau et des ses appendices. In 8° de 41 feuilles ¼. Paris chez Baillière 1848. (Prix du volume 8 fr. 25 ct.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 150. (Nr. 18. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde. Whittlesey, über das Diluvium und Alluvium des Ohio-Staates und des Westens von Nordamerica. — **Miscellen.** Mallet, neues Reinigungsverfahren des Leuchtgases. Kilburn, dunklerer Silberüberzug für Daguerreotypplatten. — **Heilkunde.** Cunier, Fall von während des Gebärens eingetretener Amaurose. — Flarer, Wiedererzeugung der Hornhaut nach Staphylome. — **Miscelle.** Bosi und Gambari, Antagonismus zwischen den Wechselfiebern, den Scropheln und der Lungenschwindsucht. — Bibliographie.

Naturkunde.

XL. Über das Diluvium und Alluvium des Ohio-Staates und des Westens von Nordamerica.

Von Charles Whittlesey.

Der Verf. berichtet in dieser Abhandlung über seine am Ohio und im westlichen America unternommenen geognostischen Untersuchungen. Wir entnehmen seine Arbeit der No. 14 des American journal of science and arts von 1848.

Im Ohio-Staate liegen die Diluvial- und Alluvialniederschläge auf den geschichteten Gesteinen in folgender Ordnung. Auf das geschichtete Gestein folgt zuerst ein blauer fester Lehm (blue hard pan) in unbestimmter Anordnung (No. 1); ihm folgt ein gelber fester Lehm eben so unregelmäßig angeordnet (No. 2); auf diesen Sand- und Kiesgerölle mit einzelnen großen Granitblöcken (No. 3). Auch diese Schicht richtet sich eben so wenig nach dem unten liegenden geschichteten Gestein als nach den beiden erst genannten Schichten. Auf sie folgt das Thalgerölle, das zum größten Theil aus Abfällen der benachbarten Felsen besteht und die niedrigen Thalgegenden einnimmt (No. 4). Die Niederschläge der Landseen bilden die fünfte Schicht (No. 5), sie bedecken das Bette der Seen; beim Eriesee trennt man sie in blauen Mergelsand und groben Sand und Grand. Als sechste Schicht kommen die Blöcke (No. 7) und als siebente das Alluvium (No. 8).

Diese verschiedenen Schichten treten indeß nicht überall und in gleicher Reihenfolge auf; über ausgedehnte Flächen bildet indeß der blaue Lehm (pan) die unterste das geschichtete Gestein zunächst bedeckende Schicht. Auf den blauen Lehm folgt meistens der gelbe; fehlt ersterer, so liegt der letztere auf dem geschichteten Gestein; auf ihn folgt dann der angeschwemmte Sand, der in vielen Gegenden des Staates die Oberfläche bildet. Die blaue und gelbe Lehmschicht wird an den niedrigen Stellen immer schwächer und verschwindet zuletzt gänzlich; das geschichtete Gestein ist dort mit angeschwemmten Massen überdeckt; dies gilt namentlich für die Grafschaften Columbien, Stark, Wayne und Richland, deren lockerer warmer Boden leicht zu bearbeiten ist und sich zum Getraidebau vortrefflich eignet.

Die Dicke der drei genannten Schichten ist sehr verschieden, selten beträgt die Mächtigkeit einer Lage über 100 Fuß; wo die gelbe Schicht die Oberfläche bildet, gräbt man in ihr noch Wasser; sie ist in den am höchsten gelegenen Theilen des Staates am mächtigsten und erhebt sich 600 bis 800 Fuß über den Eriesee oder 1150 bis 1350 Fuß über den Meeresspiegel.

Die mit No. 1 bezeichnete erste Schicht ist eine sehr feste aus Thon, Mergel und Sand bestehende Masse, welche eine große Menge kleiner Wasserthiere, zerstoßener und abgeriebener Kiesel, hauptsächlich aber Bruchstücke von Kalk und Urgesteinen einschließt. In ihr finden sich silurische und secundäre Felsgesteine; ihr Kalkgehalt ist so groß, daß sie mit Säuren aufbraust und, wo sie zu Tage gefördert und über Äcker verbreitet wird, eine üppige Vegetation hervorruft. Die Schicht hat eine dunkelblaue Farbe und ist durch das in ihr vorkommende Holz, durch Blätter und Zweige ausgezeichnet. Die Masse ist so fest, daß sie kein Wasser eindringen läßt und schwierig zu bearbeiten; das Wasser sammelt sich, wenn es durch die über ihr liegende gelbe Thonschicht gedrungen ist, an ihrer Oberfläche. Die in ihr enthaltenen Kiesel sind nur zum Theil abgerundet; ihre weder sphärische noch elliptische Form beweist, daß sie nicht so lange bewegt und nicht so weit transportirt wurden, wie die in No. 3 enthaltenen Kiesel.

Die Schicht No. 2 ist eine compacte dunkelgelbe Masse, welche weniger Stein- und Kieselfragmente, auch weniger

Digitized by Google

weniger Kalk, aber mehr thonartige Stoffe enthält; sie ist nicht so fest, wie die vorhergehende blaue Schicht, wird vom Wasser durchdrungen und enthält mehr und größere Stücke primitiver Felsgesteine. Die in ihr enthaltenen Granit- und Gneißfragmente werden indeß selten über einen Fuß groß, die Quarze und quarzartigen Gesteine erreichen eine viel bedeutendere Größe. Diese Schicht ist viel ausgedehnter als die vorhergehende, doch nicht so verbreitet als die folgende; sie bildet einen festen für Graswuchs geeigneten Boden. Die Oberfläche der flachen nordwestlichen Gegenden und der Wiesengründe des Ohio-Staates wird durch diese Schicht gebildet.

In der dritten als Sand- und Kieselgerölle bezeichneten Schicht ist eine regelmäßige Schichtung kaum zu erkennen; sie besteht aus kleinen Stücken groben Sandes und Kiesels, die ohne bestimmte Anordnung durch einander geworfen sind und einen lange fortgesetzten heftigen Wassereinfluß bekunden. Der Sand ist grob, aber nur wenig abgeschliffen, weder rund noch glatt; die erdigen Stoffe sind zur Hälfte durch einen Gehalt von Eisenoxyd röthlich oder gelb gefärbt. Sämmtliche Felsgesteine Nordamericas sind in diesem Grandgemenge repräsentirt: in ihm findet man Quarz, Trapp, Granit, Gneiß, Conglomerate, Kalkgesteine jedes Alters, Eisenerze, Schiefer, Kohle und Sandstein. Pflanzenüberreste sind in dieser Schicht nur selten.

Die vierte Schicht, das Thalgerölle (valley drift) der Hauptströme gleicht im Äußeren den Niederschlägen der so eben beschriebenen dritten Schicht; sie gehört indeß einer späteren Periode, wo sich das Wasser in bestimmte Bette zurückgezogen hatte, an. Die Schicht ist mehr sandiger als erdiger Natur, der Grand mehr localen Ursprungs.

In dem Thale des großen Miami und namentlich in dem niedrigen Theile desselben, z. B. im Stadtbezirke von Whitewater in der Grafschaft Hamilton im Staate Ohio, ist diese Grandschicht über 18 Fuß mächtig; die Steinchen, welche sie bilden, gehören sämmtlich der Kalkformation der dortigen Gegend an. Dasselbe gilt vom Thale von Scioto. Am Muskingum, einem Strome, der die Kohlenformation durchschneidet, besteht der Grand aus verschiedenen, sämmtlich jedoch der Kohlenformation angehörenden Gesteinsarten. Eigentliche Sandlager sind in dieser Schicht seltener als in der vorhergehenden. Das Thalgerölle steigt selten höher als 50 Fuß über den jetzigen Meeresspiegel, nur an der Mündung des Ohio erreicht es hie und da eine Höhe von etwa 100 Fuß; die Geröllschicht dieses Flusses enthält sämmtliche Gesteine Nordamericas. Die Stadt Cincinnati ist auf einem solchen Grunde, der 60 bis 120 Fuß mächtig ist, erbaut.

Diese Geröllschicht ist oft schwierig von den Alluvialniederschlägen der Jetztzeit zu unterscheiden.

Die fünfte Schicht, die Niederschläge aus den Landseen, enthält, so viel der Verf. weiß, keine fossile Schalthiere, wohl aber Muscheln, die auch in dem über ihr liegenden Alluvium vorkommen. Der Tertiärthon des Hudson- und des Champlainsees gleicht im Äußern ganz den beiden Arten der Niederschläge des Eriesees. In Newyork sind Meerschalthiere sehr gemein, während dort keine Süßwassermuscheln vorkommen. Am St. Lorenzo finden sich in den Geröllschichten um Montreal in einer Höhe von 540 Fuß über der Fluth, jedoch noch unter dem Niveau des Eriesees Meermuscheln in Menge. Der Diluvialthon und das Gerölle von Newyork und am Lorenzo enthalten viele und große Blöcke von Urgesteinen, während am Ohio nur kleinere Fragmente dieser Gesteine vorkommen.

Der blaue Mergelsand, gewöhnlich blauer Thon genannt, umgürtet die nicht felsigen Theile des Eriseeufers; seine Oberfläche ist fast horizontal, er erhebt sich 45 bis 60 Fuß über das Wasser. Dieser Mergelsand ist von hellblauer Farbe, sehr feinkörnig, im trocknen Zustande compact, aber bröckelig. In ihm finden sich nur selten Urgesteine oder dünne Laub- und Holzlagen; er blättert in horizontalen Schichten und besteht zu Cleveland aus 75 Proc. feinem Sande, 3 Proc. Eisen, 6 bis 7 Proc. kohlensaurem Kalk, 9 Proc. kohlens. Magnesia aus vegetabilischen Stoffen und Schwefel. Seine Masse wird nicht von Wasser durchdrungen, bildet somit eine Menge nahe der Erdoberfläche gelegener Quellen. Die Masse ist nicht so zähe als Thon, kann deßhalb ihrem eigenen Gewicht und der Last des auf ihr liegenden Sandes nicht widerstehen, sie bildet Risse, gleitet auch mehr abwärts, wie dies die Küsten Americas zeigen. Diese Erdsenkungen, durch welche unregelmäßige Stücke von einem bis zu 4 Ruthen Umfang sich ablösen, sinken oft in einer Nacht, ja schon in wenig Stunden um 20 bis 30 Fuß; sie hinterlassen weite Rinnen, in welchen die Wasser der Quellen abwärts laufen und die losgebrochene Erde in den See hinabspülen. Durch den Absturz bildet sich häufig nahe am Ufer eine Bank, die aus dem Wasser hervortritt, aber nur selten den Wellen lange Stand hält; ein neuer Absturz bildet eine neue Bank, die gleichfalls bald wieder verschwindet.

Der blaue Mergel, der zum großen Theil unter dem Wasserspiegel des Eriesees liegt, bildet mehr als die Hälfte seines Bettes, an dem südlichen Ufer streicht er nur eine kurze Strecke weit ins Innere fort und bildet so einen schmalen Gürtel niedrigen Landes, der längs des Sees verläuft und sich gegen die südlich gelegenen Felsen verliert.

Der grobe Sand und Grand breitet sich in horizontaler Richtung über einen Zug niedrigen, äußerst feuchten Landes und bedeckt die westliche Hälfte des Eriesees sich westwärts in die Staaten von Ohio und Michigan ausbreitend. Im Norden zieht sich dasselbe Gemenge über einen großen Landstrich zwischen dem Eriesee und Huronsee hinweg; tritt aber nur selten höher als 200 Fuß über dem Spiegel dieser Seen auf. Derselbe grobe Sand und Grand bildet, vom Wasser fortgespült, die Wälle des Sees (lake ridges), welche mit dem Ufer parallel verlaufende natürliche Dämme vorstellen.

Ein Durchschnitt in Cleveland zeigt folgende Verhältnisse dieser Abtheilung: einen grauen vom Wasser abgespülten groben Sand, der 10 Fuß mächtig über dem blauen Mergel ruht und einen 20 Fuß mächtigen Grand, aus dem anstoßenden Gestein entstanden. Der erstgenannte Sand ist hie und da von dünnen Mergelschichten durchsetzt. Die Quellen der Gegend sinken bis zu einer dieser Mergelschichten

Digitized by Google

hinab. Das Waſſer der Oberfläche ſammelt ſich über der feſten blauen Mergelſchicht und bildet zahlreiche Quellen, welche in einer Höhe von 45 bis 50 Fuß über dem Eriſee zu Tage kommen. In den Sandlagern finden ſich verſchiedene Pflanzenüberreſte.

Die vorhin erwähnten Seewälle ſind nicht durchaus horizontal, ſondern von verſchiedener Höhe, 30 bis 140 Fuß hoch über dem Waſſer; ſie ſcheinen durch Strömungen unter dem Meere, nicht aber durch die Wirkung der Wellen auf die Uferlinie entſtanden zu ſein, da ſie in letzterm Falle dem Ufer parallel verlaufen müßten, während ſie ſich verzweigen, unter einander durchkreuzen und oft innerhalb des Verlaufs einer Meile um mehrere Fuß ſteigen und fallen. Vereinzelte Schalſtücke, die man in dieſen Uferwällen bei Cleveland gefunden, waren ſo ſchlecht conſervirt, daß ſich nicht entſcheiden ließ, ob ſie Meer- oder Süßwaſſermuſcheln angehörten.

Auch die Ufer des Michigenſees ſollen nach Stephens's Angaben den Uferbildungen des Eriſees gleichen. Der Durchſchnitt zu Milwaukie beſteht in der Höhe des Sees aus feſtem durch das Waſſer in die Abhänge geführten blauen Mergel, aus unregelmäßig geſchichteten Lagern von gröberm und feinerm Grand. Die Quellen entſpringen aus der zuerſt genannten obern Schicht; über der zweiten folgt eine aus feinem Sande beſtehende Schicht, in dem ſowohl der Lehm als die Kieſel fehlen und auf dieſe ein die Oberfläche bildendes Lager von röthlichem Thon ohne Kieſel und Geröllſteine.

Am ſüdlichen Ufer des oberen Sees liegt über den Sandſteinconglomeraten and Trappgeſteinen eine 600 Fuß mächtige, rothe, ſandige Mergelſchicht, die homogen und horizontal geſchichtet iſt, mit Säuren aufbrauſ't, und in welche das Waſſer tiefe Rinnen ſpült. In ihr werden, jedoch nur ſelten, Blöcke von Trappgeſtein und Stücke gediegenen Kupfers gefunden.

Sowohl dieſer Mergel als der des Eriſees muß ſich aus wenig bewegtem Waſſer abgeſetzt haben. Hubbard betrachtet die Niederſchläge des oberen Sees als zur Tertiärformation gehörig.

Südlich von dem Trapprücken und vom Ontonaganfluſſe findet man in den Waſſerriſſen und Thälern ungeheure Trappblöcke in Menge. Die Oberfläche, auf der ſie liegen, ſenkt ſich gleich den Niederſchlägen des Eriſees nach dem See zu ganz allmälig, woraus es wahrſcheinlich wird, daß an beiden Orten die Niederſchläge durch einen alten höher gelegenen Süßwaſſerſee entſtanden und deſſen Bette ſind. In der Nähe von Cleveland ſenkt ſich der Boden ſo beträchtlich, daß die Seeniederſchläge mehr als 2 Meilen über das Ufer hinausgeführt werden. Aus der geringen Tiefe des Sees, die auf 10 Meilen nicht über 60 Fuß beträgt, läßt ſich überdies auf ein allmäliges Fortſchreiten des Sees, der dem Lande neues Terrain abgewonnen, ſchließen. Die Geſtalt der Küſte, welche einer breiten Bai nicht unähnlich iſt und rechts und links hohe felſige Ufer beſitzt, die 10 Meilen weit in den See hineinrücken, macht dies noch wahrſcheinlicher. Die Zunahme des Sees in der Jetztzeit beträgt für 800 Jahre eine Meile.

Nach Chriſty, der die weſtlichen und ſüdweſtlichen Gegenden bereiſ'te, finden die erratiſchen Blöcke im Süden und Oſten ihre Grenze. Dieſe Grenzlinie zieht ſich von Mereer in Pennſylvanien durch Zanesville in Ohio, Cincinnati, Princeton in Indiana bis zur Mündung des Kaskaskias in den Miſſiſippi. Die Diluvialgebilde ſüdlich von dieſer Linie beſtehen nach Chriſty ganz aus den ſiluriſchen und ſecundären Geſteinsmaſſen der weſtlichen Staaten, alle primären Kieſeigeſteine fehlen. Weiter nach Süden werden die Maſſen weniger grob, ſcheinen vielmehr durch heftigere Strömungen und einen weiteren Transport mehr zerkleinert und abgeſchliffen zu ſein. In der Nähe der ſüdlichen Grenze der Lagerſtätten erratiſcher Blöcke ſind dieſe faſt eben ſo zahlreich und groß wie im Norden von Ohio. Die Blöcke, welche vereinzelt oder in Neſtern auf Hügeln und in Thälern liegen, beſtehen nicht alle aus Urgeſteinen; zwiſchen Granit, Trapp, Porphyr, Gneis und Quarzblöcken finden ſich auch Sandſteinconglomerate und Klippenkalkſtein (cliff limestone). An der Bucht des Cuyahogafluſſes ſammelt man die röthlich gefärbten Kalkſteine und brennt ſie als Kalk. In dem Bezirk von Bath lag ein ſolcher Stein von Hausgröße, der augenſcheinlich vom Eriſee 60 Meilen nordwärts gekommen war.

Auf den Hügeln weſtlich und nördlich von Fulton, in der Grafſchaft Stark im Staate Ohio, liegen am Ohiocanale 600 Fuß über dem See Blöcke von Granit und Grünſtein, deren Durchmeſſer 10 bis 12 Fuß beträgt; ſie ſind eben ſo wohl erhalten als die Trappblöcke am oberen See, die nur wenige Meilen von ihrer Lagerſtätte transportirt wurden. Der Verf. ſchließt hieraus, daß, die Weiſe ihrer Fortſchaffung möge geweſen ſein welche ſie wolle, die Schnelligkeit und Kraft der Fortbewegung dieſelbe geblieben ſei, bis ſie zum Orte ihres jetzigen Aufenthalts gekommen.

Der blaue Mergel des Eriſees, eben ſo der blaue und gelbe feſte Lehm (pan) enthalten, ſo viel der Verf. weiß, keine Primitivblöcke, nur gelegentlich finden ſich im Sand- und Grandgerölle Blöcke eines Sandſteinconglomerats oder Geſteine der Kohlenformation. Auch die zweite Gruppe der Landſeeformation enthält nur ſelten dergleichen Blöcke; aus dieſem Grunde betrachtet der Verf. dieſe Geröllblöcke als ein eigenes und zwar als jüngſte nur vom Alluvium überdeckte Schicht.

Die oberflächlichen Schichten des Ohioſtaates ſind demnach ſowohl hierdurch als durch den Mangel foſſiler Schalen von denſelben Schichten am Lorenzo, in Newyork und Newengland verſchieden. Dort ſind nach den Angaben verſchiedener Geologen Blöcke von allen Größen in allen Tiefen der Diluvialniederſchläge vorhanden. Auch in den Thierüberreſten ſind die Ablagerungsſchichten des Oſtens und Südens von denen des Weſtens und Nordens ſehr verſchieden. Die Blöcke ſind alſo, da ſie auf der Oberfläche der Diluvialniederſchläge des Eriſees liegen, jünger als die Niederſchläge ſelbſt.

Auf einer Reiſe durch die Grafſchaft Hamilton im Staate Ohio unterſuchte der Verf. etwa 60 Brunnen und fand deren Bette größtentheils mit Schlamm oder Blättern

Digitized by Google

und Kohlen erfüllt. Die Höhe dieser Gruben betrug 300 bis 600 Fuß über dem Ohioſtrom bei Cincinnati, deſſen Spiegel bei niedrigem Waſſerſtande 33 Fuß unter dem Spiegel des Erieſees liegt. Der Verf. hält das Vorkommen foſſilen Holzes in ſolcher Höhe für etwas neues und beſchreibt deßhalb die Fundorte etwas genauer.

In der Nähe der Carey's Akademie, 7 Meilen nördlich von Cincinnati, liegen 4 bis 500 Fuß über dem Spiegel des Erieſees und etwa 900 bis 1000 Fuß über dem Meeresſpiegel 3 Gruben, welche im Durchſchnitt einander faſt gleich ſind. Die Entfernung einer jeden von der anderen beträgt etwa $^1/_2$ Meile. Die eine dieſer Gruben beſteht, nach Mr. W. W. Carey's Unterſuchung, aus folgenden Schichten:

1) einer Oberfläche von Erde und Lehm	18	Fuß	—	Zoll
2) gelbem Sande	0	„	2	„
3) blauer Mergelerde	1	„	0	„
4) Blättern, Holz und Zweigen . .	0	„	2	„
5) Vegetabiliſchem Moder	3	„	0	„
6) Vegetabiliſchem Moder und Mergel .	6	„	0	„
	28	Fuß	4	Zoll

Drei Meilen öſtlich von Newburlington fand man in derſelben Höhe in 3 benachbarten Gruben ebenfalls Blätter, Bäume, Moder und ſogenannte Weinranken. Ein mehr als fußdicker knorriger Stamm ward hier zu Tage gefördert. Das 15 Fuß tiefe Bette einer der Ciſternen war mit einer Damnierde bedeckt; in der dritten, die 30 Fuß tief war, fand ſich ein Schlamm, der das Waſſer ungenießbar machte.

Die Gegend, in der dieſe Gruben liegen, iſt hügelig, das anliegende Geſtein blauer Kalkſtein der unteren ſiluriſchen Formation.

Drei Meilen nördlich von Newburlington und zwar 200 Fuß tiefer wie an den eben beſchriebenen Fundorten ward 30 Fuß unter der Erdoberfläche ein Lager von Stämmen aufgefunden; eine andere, 40 Fuß tiefe, Grube enthielt auch Blätter; eine dritte gab folgenden Durchſchnitt:

1) Lehm der Oberfläche (loam)	1	Fuß
2) Gelber Thon (clay)	3	„
3) Sand	2	„
4) Blauer Thon (clay)	14	„
	20	Fuß

5) Blätter und Zweige.

Noch an verſchiedenen andern Orten, z. B. in der Grafſchaft Athen, eben ſo an der Quelle des Miamifluſſes fand man im blauen feſten Thon Holzlager. Der Verf. ſah ein Stück Holz, das angeblich 300 Fuß über dem See in den öſtlichen Hügeln von Scioto gefunden worden; es war 1 Fuß lang und hatte $1^1/_2$ Zoll im Durchmeſſer, war bröcklich und von harziger Natur, dunkel gefärbt und mit Lehm überzogen.

Auf dem Acker des Hrn. Simpſon in der Grafſchaft Scioto, im Staate Ohio, ward ein 2 Fuß im Durchmeſſer haltender Baumſtamm in liegender Stellung gefunden. Im Bezirk von Jefferſon, in derſelben Grafſchaft, ward ein anderer Stamm, den man für eine Ceder hielt, entdeckt.

Acht Meilen öſtlich vom Oxford College ſoll, nach Chriſty's Angabe, auf dem Acker des Hrn. Becket im blauen feſten Lehm (pan), dreißig Fuß tief, ein aufrecht ſtehender Baumſtamm gefunden ſein, deſſen Wurzeln in dem blauen Lehmboden ſtaken, während der Stamm von Grandgerölle umgeben war.

Der Verf. citirt noch verſchiedene andere Fundorte von Baumſtämmen, die man zum Theil für Coniferen hielt.

Alle dieſe Pflanzenüberreſte fanden ſich vorzugsweiſe in dem blauen Lehm; ſie beweiſen, daß vormals im Staate Ohio eine Baumart, die noch jetzt in Nordamerica zu Hauſe iſt, wuchs und zur älteſten Diluvialperiode erſchüttet ward; der Verf. hält das Erdreich, in dem man hier die Überreſte findet, für ungleich älter, als die kohlenführenden unterſten Schichten des Miſſiſſippideltas.

Sämmtliche Baumſtämme ſcheinen durch Waſſergewalt abwärts geſchwommen zu ſein; daſſelbe gilt von den im Alluvium dicht über dem Waſſerſpiegel großer Flüſſe aufgefundenen Stämmen, worunter ein noch ſehr wohl erhaltener, nur etwas humificirter Eichenſtamm, der beim Baue des Ohiocanals in einem Durchſtich an der Mündung des Scioto gefunden ward. Die Schichten beſtehen hier aus:

1) compactem Sande und Grande.
2) durch Waſſer abgeſchliffenem Grand 15 Fuß mächtig
3) feinem blauen Mergelſande mit Stämmen,
Blättern und Zweigen in zahlloſer Menge 3 bis 20 Fuß
4) gelber Erde (clay) ohne Holz und Grand 15 bis 30 Fuß
5) ſandigem Lehme als Ausfüllungsmaſſe der Riſſe.

Der blaue Mergelſand gleicht dem blauen Mergel des Erieſees, das Holz und die Zweige dieſer Lagerſtätten gehören noch jetzt in den Wäldern Ohios wachſenden Baumarten an; die Stämme haben bis 15 Zoll im Durchmeſſer und zeigen bisweilen Spuren des Feuers. Das Holzlager zieht ſich unter der Stadt Portsmouth hinweg und kommt am Scioto zu Tage. An dieſer Stelle ſtand vor der Anſiedelung der Europäer eine alte, dem Stamme der Mounds gehörende Stadt.

In der Stadt Cincinnati fand man in einer Tiefe von 93 Fuß einen ſchon zum Theil verfaulten, aufrecht ſtehenden Baumſtamm, deſſen Wurzeln noch im Boden ſaßen. Die Grube war durch das Hinabſchwemmen des Sandes entſtanden; bei näherer Nachforſchung fand man dicht über dem Holze die Feſtungswerke einer bisher nicht geahnten Stadt.

Thieriſche Überreſte finden ſich bekanntlich in den Tertiärſchichten der atlantiſchen Küſte, am St. Lorenzo, am Champlain-See, am Hudſon, in Süd-Carolina und in den niedrigen Gegenden des Miſſiſſippi; Knochen und Zähne des Maſtodon, des Elephanten, des Pferdes, des Mylodon, Megatherium u. ſ. w. wurden in Schichten gefunden, welche dem harten Lehme vom Ohio analog zu ſein ſcheinen. Im Weſten hat man auch wirklich in dieſen Schichten Knochen des Maſtodon, Elephanten, Bibers, Pferdes und Biſons gefunden, im Ohio-Gebiete aber, ſo viel dem Verf. bekannt,

Digitized by Google

niemals in ihnen, wohl aber auf ihnen derartige Thierüberreste entdeckt. Der in der Stadt Ohio aufgefundene Backenzahn des Mastodon lag im Alluvium über der blauen Mergelschicht, der Bucyrus mastodon lag in einer Alluvial-Kalkschicht. Ein Fangzahn und einige Knochen wurden beim Baue der Mansfelder Eisenbahn in einem Sumpfe neuerer Entstehung aufgefunden. Der Kinnbacken des Castoroides Ohioensis lag zwischen Thalgeröllen in einem Sumpfe; dasselbe gilt von einem Fangzahne, der in der Nähe von Massillon am Ohio-Canale gefunden ward. Die von Lyell erwähnten Knochen von Cincinnati liegen in einem Thalgerölle; das Big Bone Lick zu Kentucky ist ein schwefelhaltiges, unter dem hohen Wasserstande des Ohio-Flusses liegendes und stellenweise vom Flußalluvium bedecktes Moor.

Das große Knochenlager am Osage, zu Benton County in Missouri, scheint ebenfalls ein Moorbette neueren Ursprunges zu sein. In dem Bezirke von Deerfield, im Staate Ohio, wurden Zähne und Knochen im Alluvium eines Baches gefunden. Die zu Columbus im Ohiostaate gefundenen Pferdezähne und Knochen lagen in der Lehmausfüllung einer Kalksteinspalte. Das im Jahre 1838 durch Briggs am Salzflusse im Ohiostaate ausgegrabene Elephantengerippe lag in der Höhe des Wasserspiegels von Sand- und Erdschichten überdeckt; die aufgefundenen Knochen mußten hier jüngeren Ursprunges als das Thalgerölle sein.

Weitere Knochenlager sind dem Verf. im Ohiostaate nicht bekannt. Alle angegebenen liegen über dem blauen und gelben Lehme, während sie am Champlain-See und North-River innerhalb dieser Schichten liegen. Ob das verkohlte Holz als ein charakteristisches Fossil betrachtet werden darf und ob es in den östlichen Lagern vorkommt, will der Verf. nicht entscheiden; auch ist es noch nicht ausgemacht, ob in den Ohio-Niederschlägen Meermuscheln, ja ob überhaupt in ihnen Muscheln vorkommen.

Nach obigem scheint dem Verf. die Diluvialthätigkeit an verschiedenen Orten eine verschiedene gewesen zu sein, so daß die erwähnten Niederschläge nicht überall in gleicher Reihenfolge und zu gleicher Zeit gebildet wurden; darnach würde die Schicht des festen Mergels und des Grands im Ohiostaate in einer anderen Periode als die Schicht der Blöcke entstanden sein. Letztere mußte später gebildet sein, da sie nicht in, sondern auf den Sedimenten liegt.

Mit dem Abschleifen der bewegten Massen und mit dem Transporte der Blöcke steht vielleicht die ausgefressene und gestreifte Beschaffenheit der Oberfläche der nicht bewegten Felsen in Verbindung. Diluvialrinnen (grooves) sind im Ohiostaate sehr gemein; ihre Richtung ist jedoch erst theilweise mit dem Compas, häufiger nur durchs Auge bestimmt worden; der Verf. giebt für sie folgende Tabelle.

Ort der Beobachtung.	Art des Gesteins.	Richtung.	Höhe über dem Eriesee.
Dayton, Ohio (Dr. Locke)	Klippenkalkstein.	19° N. nach 33° W. Mittelverhältniß N. 26° W.	219 Fuß.
Lordstown, Grafschaft Trumbull	Conglomerat.	N. 20° W.	Angeblich 400 Fuß.
Tallmadge, Grafschaft Summit	Kohlensand.	N. 30° nach 40° W.	625 Fuß.
Canfield, Grafschaft Mahoning	Kohlensand.	N. 30° nach O.	Angeblich 600 Fuß.
Newburg, Grafschaft Cuyahoga	Sand unter der Kohlenreihe.	Norden.	„ 300 „
Sharon, Grafschaft Medina	Conglomerat.	N. 40° W.	„ 600 „
Copley, Grafschaft Summit	„	N. 30° O.	„ 600 „
Irvinsburg, „ „	„	N. 40° W.	„ 500 „
Cuyahoga Falls	„	N. 45° W.	„ 450 „
N. Hampton, Grafschaft Summit	„	N. 30° nach 35° W.	„ 550 „
Mantua, Grafschaft Portage	Kohlensand.	N. 30° nach 40° O.	„ 650 „
Doylestown, Grafschaft Wayne	„	Norden.	600 Fuß.
Kelleys-Insel im Eriesee	Klippensandstein.	Nordosten nach Osten.	Höhe des Wasserspiegels.

Die Richtung der Rinnen geht hier in sieben Fällen von Westen nach Norden, in vier Fällen von Osten nach Norden und in zwei Fällen mit oder doch in der Nähe des Meridians. Man kennt die Richtung noch zu wenig, um aus ihr eine feste Mitteizahl gewinnen zu können; fortgesetzte Beobachtungen werden indeß, wie der Verf. glaubt, sowohl im Ohio-Staate als in Maine und Massachusetts eine allgemeine Richtung von Westen nach Norden von 10 oder 15° nachweisen. Im westlichen Theile von New-York beträgt die mittlere Richtung von Osten nach Norden mehr als 20°.

Miscellen.

42. Ein neues Reinigungsverfahren des Leuchtgases wird von Mallet empfohlen; er ersetzt den gewöhnlich zu diesem Zwecke benutzten Kalk durch eine Mischung von Bleioxyd mit schwefelsaurem Bleioxyd. Die das Leuchtgas verunreinigenden Ammoniaksalze werden dadurch in doppelter Weise zerlegt, es entsteht schwefelsaures und kohlensaures Ammoniak, Schwefelblei und Ferrocyanblei; der freie Schwefelwasserstoff und die freie Kohlensäure verbinden sich gleichfalls mit dem Bleioxyd. Sobald das ausströmende Gas auf ein mit Bleiessig befeuchtetes Papier oder ein geröthetes Lakmuspapier einwirkt, ist die Mischung zersetzt und muß durch eine neue Quantität ersetzt werden. Mallet räth das Gas, ehe es auf die Bleimischung kommt, durch Holzsägespäne oder andere fein zertheilte Substanzen streichen zu lassen, um es von Kohlentheer, der sonst mit der Zeit die Bleimischung überdeckt, möglichst zu reinigen. (Comptes rendus, No. 21, 22. Mai 1848.)

43. Um einen dunkleren Silberüberzug für Deguerrotypplatten zu erhalten, soll man nach Kilburn nur die eine Hälfte der Kupferplatte in die Silberlösung tauchen und so nur derselben Platte einen galvanischen Silberüberzug geben, der, nachdem er geputzt, dafür um so schwärzer erscheint und Bilder liefert, deren Schatten um so dunkler hervortreten. (The London etc. philosophical magazine, No. 218, 1848.)

Digitized by Google

Heilkunde.

(XXV.) Ein Fall von während des Gebärens eingetretener Amaurose.

Von Hrn. Cunier.

Die 20jährige blonde, blauäugige, schwächliche und äußerst reizbare Mad. V. hat in ihrer Jugend die Masern, das Scharlachfieber und später die Wasserblattern gehabt. Im Alter von 15½ Jahr trat die Menstruation ein. Diese Function war 7 Monate lang durchaus regelmäßig, hatte aber dann mehrfache Störungen erlitten und in deren Folge war Bleichsucht eingetreten, gegen welche verschiedene Mittel ohne Erfolg angewendet worden waren.

Schon damals zeigte sich auf dem linken Auge ein ziemlich auffallender strabismus nach außen nebst bedeutender Erweiterung der Pupille und einem gewissen Grade von ptosis des Augenlieds. Auf diesem Auge sah die Patientin sehr schlecht und die rechter Hand befindlichen Gegenstände wurden, wenn beide Augen thätig waren, doppelt erblickt. Zugleich fanden Schlaflosigkeit und heftiges Kopfweh mit Ohrenbrausen, Herzklopfen und auffallendes Blasebalggeräusch der Halsarterien Statt.

Durch hinter die Ohren gesetzte Blutegel und ein Syrupklystir, auf welches sogleich Stuhlgang erfolgte, ward alsbald eine bedeutende Erleichterung erlangt. Das Kopfweh nahm ab und die Patientin schlief einige Stunden. Am folgenden Morgen wurden nochmals Blutegel angewendet, worauf das Kopfweh fast vollständig wich.

Durch die Blaudschen Pillen besserte sich der Zustand der Patientin sehr bedeutend. Dieselbe begab sich aufs Land und fühlte sich nach fünf Monaten vollkommen wohl. Die Menstruation war schon 2 Monate nach dem Anfang des Gebrauchs der Blaudschen Pillen wieder eingetreten und das Augenübel war vollständig beseitigt. Die Patientin gebrauchte dann eine Saison die Bäder von Liebenzell und eine zweite die von Homburg und Spaa und verheirathete sich dann.

Schon zwei Monate nach ihrer Verheirathung stellten sich unverkennbare Zeichen der Schwangerschaft ein, welche bis zum fünften Monate regelmäßig verlief. Dann wurde Mad. V. durch den Tod einer Schwester sehr angegriffen, so daß sie den Appetit verlor und blaß und trübsinnig ward. Durch eine Reise nach Holland gewann sie jedoch ihre Heiterkeit und Gesundheit wieder.

Am 15. März wurde ich zu der ganz in der Nähe von Brüssel wohnenden Mad. V. gerufen, welche in Folge einer Geburt vor einigen Stunden völlig erblindet war. Als ich um 7 Uhr Abends bei ihr anlangte, theilte mir die Hebamme folgendes mit: Die Geburtsarbeit hatte gegen 6 Uhr Morgens begonnen. Die Hebamme hatte sich seit halb neun Uhr bei der Gebärenden befunden. Der Mutterhals war zu dieser Zeit kaum merklich erweitert und die bis dahin ziemlich kräftigen Wehen traten nur noch schwach und mit langen Zwischenzeiten ein. Gegen 10 Uhr ließen sich convulsivische Bewegungen in den Muskeln der untern Extremitäten und des Gesichts wahrnehmen; die Kranke wurde unruhig und es trat eine gewisse Geistesverwirrung ein. Um die Geburtsarbeit zu begünstigen und einem Anfalle von Eklampsie vorzubeugen, hatte die Hebamme, da der herbeigerufene Chirurg lange ausblieb, einen Aderlaß von 8 Unzen vorgenommen, und gleich darauf waren die Contractionen der Gebärmutter kräftiger geworden und der Mutterhals hatte sich erweitert. Nach anderthalb bis zwei Stunden waren die Eihäute geplatzt und nach drei Stunden die Geburt plötzlich erfolgt.

Fast unmittelbar nachher war Mad. V. von heftigen Convulsionen befallen worden, die jedoch nicht lange angehalten, und dann war sie mit aufgedunsenem (vultueuse) Gesichte bewußtlos auf das Kopfkissen zurückgesunken. Man hatte sie an flüchtigen Salzen riechen lassen und an den Extremitäten revellirende Mittel, sowie am Kopfe kalte Compressen angewandt. Die Circulation hatte sich hierauf bald wieder belebt, allein erst vor einer Stunde war die Patientin wieder zum vollen Bewußtsein gelangt und hatte mit Schrecken erkannt, daß sie völlig erblindet sei. Die Augen standen weit offen, und obwohl das Zimmer sehr hell war, so schien es ihr doch stockfinster. Die Hebamme hatte sich jedoch dadurch nicht abhalten lassen, den Mutterkuchen herauszuziehen, wobei eine geringe Hämorrhagie Statt gefunden hatte.

Der Zustand, in welchem ich die Kindbetterin fand, war folgender. Sie war im höchsten Grade kraftlos und hatte ihr Bewußtsein nur von Zeit zu Zeit, so daß ich auf die an sie gestellten Fragen nur schwer eine Antwort erhalten konnte. Der Kopf war brennend heiß und die Gesichtszüge leblos; die Halsvenen angeschwollen, die Carotiden schwach pulsirend; Puls 80; Extremitäten kalt; Augen stier; Bindehäute stark injicirt und in den Augenwinkeln ekchymotisch; Pupillen in dem Grade erweitert, daß die Regenbogenhaut nur noch als ein schmaler Ring erscheint; wenn man eine Lichtflamme vor die Augen hält, findet nicht die geringste Perception Statt. — Zehn Blutegel auf jede Seite längs der Halsvenen; Blutung so lange als möglich unterhalten; Eisaufschläge auf den Kopf; Handbäder in Senfwasser; Ruhe.

Freitag Morgens um 10 Uhr war Mad. V. ganz ruhig und antwortete schnell und genau. Sie hatte fast 5 Stunden lang geschlafen und beim Erwachen einen reichlichen Stuhl gehabt. Die Bindehäute waren beinahe gar nicht mehr injicirt, die Ekchymosen um vieles blasser und die Halsvenen nicht mehr strotzend. Dagegen zeigten sich die Pupillen noch so stark erweitert, wie am vorhergehenden Abend und die Kranke konnte eben so wenig sehen, obwohl sie seit einer Stunde einige Abnahme der sie umgebenden allgemeinen Finsterniß wahrgenommen haben wollte.

Den vorigen Abend gegen 10 Uhr als die Blutegelbisse aufgehört hatten zu fließen, stellte sich unter beiden Seitenwandbeinhöckern ein heftiger Schmerz ein. Zugleich

Digitized by Google

waren beide Augen ſchmerzhaft und wie in ihre Höhlen zurückgezogen. Doch dauerten dieſe Symptome nicht lange. Beim Erwachen kehrte der Schmerz unter den Seitenwandbeinen zurück, doch bei weitem nicht ſo heftig als früher. Bei jeder Bewegung des Kopfes litt die Patientin gewaltig, und in den Augen ließen ſich nun ſchießende Schmerzen verſpüren.

Hinſichtlich der ſonſtigen Folgen der Geburt kam nichts regelwidriges vor. Puls 80. — Fünf Blutegel hinter jedes Ohr; Fortſetzung der Eisumſchläge; Handbäder in Senfwaſſer. Alle zwei Stunden eines der folgenden Pulver zu nehmen.

℞ Hydrargyrii muriat. mitis . . . . . gr. vj.
Camphorae pulv. . . . . gr. ij.
Sacch. alb. pulv. . . . . gr. xxx.
M. divide in doses aequales No. vj.

In die Schläfengegend und die Stirn iſt von Stunde zu Stunde unguentum neapolitanum, eine Quantität von dem Umfang einer Haſelnuß ſanft einzureiben.

Um 7 Uhr Abends war der Schmerz unter den Seitenwandbeinhöckern unerträglich; das Stechen in den Augen weniger häufig. Kein Fieber. Seit dem Morgen ein Stuhl. — Der Kopf wurde in der Ausdehnung raſirt, daß auf jeden der Seitenwandbeinhöcker drei Blutegel geſetzt werden konnten.

Sobald dieſe ſich feſtgeſaugt hatten, verminderte ſich der Schmerz. Die Blutung wurde über 2 Stunden lang ſorgfältig unterhalten. Um 10 Uhr hatte ſich der Schmerz bedeutend gemindert und um Mitternacht gänzlich gelegt, worauf die Kranke bis 6 Uhr M. ruhig geſchlafen hatte.

Freitags um 10 Uhr M. Völlige Beruhigung. Die Pupillen ſind um vieles weniger erweitert und reagiren deutlich gegen das Licht. Die Patientin erkennt die Richtung der Fenſter und die Bewegungen meiner Hand, ohne jedoch zu wiſſen, was für ein Körper zwiſchen ihren Augen und dem Lichte hin und her bewegt wird. — Ein großes Blaſenpflaſter in den Nacken. Mit den Calomelpulvern wird fortgefahren.

Um 4½ Uhr Nachm. traf ich die Familie der Mad. V. in der fröhlichſten Stimmung. Die Patientin war gegen 2½ Uhr eingeſchlummert, und als ſie nach einer halben Stunde erwacht war, hatte ſie ihr Sehvermögen vollkommen wiedererlangt. Sie wollte anfangs an die Wirklichkeit dieſer Erſcheinung nicht glauben und war ſo bewegt, daß es viel Mühe koſtete, ſie zu beruhigen. Als ſie ihren Mann erblickte, brach ſie in Thränen aus. Man reichte ihr einen beruhigenden Trank.

Nachdem dieſer gewirkt, konnte ich ihre Augen unterſuchen. Die Pupillen hatten die normale Weite und Empfindlichkeit. Mad. V. erkannte alle Gegenſtände, konnte jedoch die Zeit nach meiner Uhr nicht angeben.

Es war ein reichlicher Speichelfluß vorhanden, von welchem ich am Morgen keinen Vorläufer bemerkt hatte. Das Blaſenpflaſter hatte ſtark gezogen und veranlaßte heftige Schmerzen.

Ich empfahl, die Kranke in keiner Weiſe zu beunruhigen, verband die Stelle, wo das Blaſenpflaſter gelegen, mit Seidelbaſtſalbe und verordnete Gerſtenſchleim mit Alaun zum Ausſpülen des Mundes.

Sonnabends um 9 Uhr M. Die Nacht war gut vorübergegangen. Die Nachwehen der Entbindung und die verſchiedenen Functionen haben ihren regelmäßigen Verlauf. Um 8 Uhr hatte die Patientin mit Appetit eine Taſſe Hühnerbrühe zu ſich genommen. Seit geſtern war die Sehkraft bedeutend erhöht worden und es war nur noch eine gewiſſe Stumpfheit derſelben zu bemerken.

Erſt heute Morgens konnte ich wegen eigner Unpäßlichkeit, Mad. V. wieder beſuchen, die ich im Bette mit Schreiben beſchäftigt fand. Auch das Leſen gewöhnlicher Druckſchrift war ihr bereits wieder möglich. Ich ließ die Stelle des Blaſenpflaſterss nunmehr mit Cerat verbinden und ein neues Blaſenpflaſter auf den Arm legen. Brüſſel, d. 20. März 1848.

Herr Dr. Sichel in Paris hat über dieſen Fall nachſtehendes Gutachten abgegeben.

„Meiner Anſicht nach iſt derſelbe eine durch Hirncongeſtion veranlaßte Amauroſe, welche ſich unter dem Einfluſſe der Anſtrengungen bei dem Gebären entwickelt hat, in Folge deren natürlich eine mehrentheils venöſe Hirncongeſtion eintritt. Auch während der Schwangerſchaft kommen zuweilen dergleichen Amauroſen vor, wenn Congeſtion im Gehirn und Amblyopie entſteht. In meiner Praxis habe ich, wenn beim Gebären Blindheit eintrat, faſt ſtets Hirncongeſtion, die zuweilen einen ziemlich entzündlichen Charakter annahm, beobachtet, und wenn das antiphlogiſtiſche und ableitende Heilverfahren bald und kräftig angewandt wurde, ſo gelang die Cur gewöhnlich. Im entgegengeſetzten Falle erhält die Krankheit durch Ergießung in das Gehirn den aſtheniſchen Charakter; aber man darf deßhalb doch nicht ſogleich die Curmethode verändern, da dieſe Ergießungen den antiphlogiſtiſchen und ableitenden Mitteln leichter weichen als den revellirenden, wenn dieſe zu frühzeitig angewandt werden und beſonders den Reizmitteln. Unter den Patientinnen, welche ich wegen dieſer Art von Amauroſe behandelt habe, befindet ſich eine, welche bei ſechs Schwangerſchaften hinter einander bald vor, bald während dem Gebären, davon befallen worden iſt. Obwohl die Blindheit jedes Mal vollſtändig war, gelang es doch jedes Mal, ſie zu beſeitigen.“

Die meiſten Schriftſteller, welche über die Eklampſie geſchrieben haben, zählen die Amauroſe unter die Störungen des Nervenſyſtems, welche in Folge jener Krankheit entſtehen können. Dennoch beſitzt die mediciniſche Literatur ſehr wenige kliniſche Beobachtungen über dieſe Art von Blindheit. Ich meines Theils kenne deren nur drei, von denen zwei in den Miscellanea Academiae Naturae curiosorum von Sieger (Decad. I, 1672) und Albrecht (Ebend. 1690), der dritte von Mich. Alberti in deſſen Dissertatio de visus obscuratione a partu, Halae, 1732, zu finden iſt.

Dieſe Fälle ſind indeß keineswegs geeignet, den praktiſchen Arzt hinſichtlich der Behandlung zu leiten. Deßhalb habe ich obige Krankengeſchichte ausführlich mitgetheilt,

Digitized by Google

und ich würde noch eine andere hinzugefügt haben, bei welcher in Folge des Gebärens Blindheit und Taubheit zugleich eintraten und durch die nämliche Behandlung gehoben wurden; allein da für die Sitzung der Akademie vom 1. April schon so viele Gegenstände angekündigt waren, so habe ich diesen Bericht für eine Abhandlung zurückgelegt, in der ich alle bekannten Fälle von während der Schwangerschaft oder nach der Geburt eingetretener Amaurose zusammenzustellen gedenke, und durch welche ich in Betreff der Behandlung dieser Art von Blindheit zu noch allgemeiner gültigen Resultaten zu gelangen hoffe. Die Unsicherheit, mit welcher sich in dieser Beziehung Hr. Capuron (Traité des Maladies des Femmes, édit. Hoebeke, p. 273) und in neuerer Zeit Lever (Guy's Hospital Reports, Vol. V, 1847), Ringhaud und einige Mitglieder der irländischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft (Dublin medical press, 9. Febr. 1840) geäußert haben, sowie die offenbaren Mißgriffe eines Beer (Lehre von den Augenkrankheiten, Bd. II, S. 572—575), Demours (Traité des Maladies des yeux, Vol. I, p. 830) und anderer lassen die Angemessenheit einer solchen Arbeit als hinlänglich gerechtfertigt erscheinen. (Gaz. méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

(XXVI.) Wiedererzeugung der Hornhaut nach Erophthalmie.

Von Hrn. Flarer.

Dieser Fall ist nur in einer Beziehung merkwürdig und verdankt noch dazu sein Interesse großentheils der Geschicklichkeit und Beobachtungsgabe des Chirurgen, welcher über denselben berichtet hat.

Das Subject der Beobachtung ist ein junger Mensch, den ein Schwein umgerannt und unter die Füße getreten hatte, wobei eines seiner Augen halb aus der orbita gerissen ward. Hr. Flarer reponirte dasselbe jedoch und bewirkte durch fortgesetzte Eisumschläge und eine geeignete antiphlogistische Behandlung, daß das Organ an Ort und Stelle blieb.

Vom vierten Tage an nahm die Hornhaut ein trübes Ansehen an, welches deren baldiges Absterben verkündete. Auch löste sie sich bald darauf in Gestalt eines Schorfes ab, und Hr. Flarer beseitigte am funfzehnten Tage dieselbe vollständig, da der vorspringende Theil derselben durch seine Reibung am Augenliede Schmerzen veranlaßte. Als er den beseitigten Theil genau besichtigte, erkannte er, daß derselbe nicht nur aus der Hornhaut, sondern auch aus der Regenbogenhaut und der ganzen Portion der sclerotica bestand, welche beim Öffnen des Augenliedes bloß gelegt wird. An der vordern Oberfläche des Augapfels nahm man eine wenig ausgedehnte glänzende Membran wahr, welche weder die Krystalllinse, noch der Glaskörper, sondern ein wiedererzeugter Theil der Hornhaut war. Obwohl der Augapfel sein vorderes Segment vollständig eingebüßt hatte, so war dessen Umfang dennoch bedeutender, als im normalen Zustande.

Am folgenden Tage hatte sich die junge Hornhaut etwas mehr ausgedehnt und an Glanz zugenommen, ohne daß sich indeß eine Spur der vordern Augenkammer oder der Secretion von wässeriger Feuchtigkeit wahrnehmen ließ.

Die allgemeine Entzündungsthätigkeit nahm stufenweise ab; allein die junge Hornhaut schrumpfte zusammen und die sclerotica nahm allmälig jene gelbliche Farbe an, welche gewöhnlich die beginnende Atrophie des Augapfels ankündigt.

Während der folgenden 14 Tage genas der Patient in anderer Beziehung vollständig, und es verschwand die junge Hornhaut nicht ganz; aber es entwickelte sich in Folge des Granulationsprocesses ein fleischiges Bündel, welches quer über dieselbe strich und auf ihr drei kleine durchscheinende Knoten bildete.

Der Patient verließ das Hospital nach 33 Tagen in einem zufriedenstellenden Zustande. Der Verf. giebt nicht an, ob jener auf dem kranken Auge gesehen habe. Übrigens hatte man schon am ersten Tage constatirt, daß die Gesichtskraft verloren gegangen und die Regenbogenhaut unbeweglich war, obwohl der Verf. den Sehnerven für unversehrt hielt. (Gaz. méd. de Paris, 5. Août 1848.)

Miscelle.

(29) Über den zwischen den Wechselfiebern und den Scropheln, sowie der Lungenschwindsucht bestehenden Antagonismus haben die HHrn. Bosi und Gambari Untersuchungen angestellt, deren Resultat sie in folgende drei Sätze zusammenfassen: 1) In den Gegenden, wo die Wechselfieber endemisch sind, bemerkt man unter den Bewohnern des platten Landes selten Scropheln und Lungenschwindsucht, in größeren Ortschaften kommen diese, jedoch nicht so selten, vor, und in Städten, wo die Luftcirculation durch enge Gassen und dichtes Zusammenwohnen ihren wohlthätigen Einfluß nicht äußert, sind diese Krankheiten sogar sehr häufig. 2) Was die Gegenden anbetrifft, wo die Wechselfieber sporadisch auftreten, so hat man wieder zwischen Land und Stadt zu unterscheiden. Auf dem Lande trifft man Scropheln und Lungenschwindsucht höchst selten, während sie in den Flecken und besonders Städten, wenngleich diese von Miasmen durchaus frei sind, häufig vorkommen. 3) Die Temperamente und individuellen Leibesbeschaffenheiten endlich üben auf die Entwickelung der Scropheln und Lungenschwindsucht selbständig einen absolut bedingenden Einfluß nicht aus. (Gazette méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

J. C. Prichard, Naturgeschichte des Menschengeschlechts. Nach der 3. engl. Aufl. mit Zusätzen bearb. von R. Wagner u. J. G. F. Will. 4. Bd. Oceanische und americ. Völker. gr. 8°. 3 Thlr. 6 Sgr. L. Voß in Leipzig 1848.

Traité de physiologie generale, ou Nouvelles recherches sur la vie et la mort, considerees dans la nature, dans l'animal et dans l'homme; par Alcide *Deprierris*, docteur en medecine de la faculté de Paris. In 8° de 36 feuilles ¾. Paris 1848, chez Baillière. (Prix 7 fr. 50 ct.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 151. (Nr. 19. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde. d'Omalius d'Halloy, über die Lager der Trümmergesteine. — Agassiz, zoologische Beobachtungen. — Miscellen. Decourtive, über die narkotische Wirkung der Cannabis indica und sativa. Namur, Bestandtheile der Blätter von Brassica rufa. — Heilkunde. Martin, üb. die künstliche Anästhesirung bei Geburten, insbesondere durch Chloroformdämpfe. — Miscelle. Schmidtmüller, Anwendung der cortex rad. et trunc. punicae granatorum gegen Bandwurm. — Bibliographie.

Naturkunde.

XLI. Über die Lager der Trümmergesteine (dépôts blocailleux).

Von J. J. d'Omalius d'Halloy.

Die Erdkruste zeigt bekanntlich in einigen Gegenden größere oder geringere Quantitäten eckiger Fragmente, die man schlechthin Blöcke nennt. Diese Blöcke theilt man nach der Weise, wie sie mit einander vorkommen, in zusammenhängende breccienförmige Massen und in unzusammenhängende Haufen.

Der Ursprung und die geologische Bedeutung dieser Blöcke ist noch nicht hinreichend aufgeklärt, die meisten Geologen schreiben sie dem Einflusse des Wassers zu. Auch der Verf. will die Fortführung dieser Blöcke durch das Wasser nicht bestreiten, sieht indeß nicht ein, wie das Wasser eine Trennung der Gesteine in eckige Bruchstücke (Blöcke) veranlassen konnte, da es bekanntlich, statt solche Fragmente zu bilden, nur deren Ecken abschleift.

Der Verf. glaubt, daß die Theilung des Gesteins in einzelne Stücke verschiedene Ursachen hat, hauptsächlich aber durchs Austrocknen und Erkalten veranlaßt wurde.

Wenn Massen, welche Wasser eingesogen haben, austrocknen, so bilden sich Risse und Sprünge und die Substanz zerfällt in eckige Theile: wir sehen dies sowohl am austrocknenden Schlamme, als an verschiedenen Mineralien; gewisse Allophane sind, wenn man sie aus der Erde erhält, compact ohne eine Spur von Rissen, zerfallen aber schon nach einigen Monaten, wenn sie an einem trocknen Orte aufbewahrt werden, in eckige Fragmente. In derselben Weise mußten nun die unter dem Wasser gebildeten Gesteinmassen, wenn sie über das Wasser traten und austrockneten, an ihrer Oberfläche gleichfalls Risse und Sprünge erhalten; die so entstandenen Klüfte mußten durch spätere Bildungen ausgefüllt werden; diese blieben entweder in lockerem Zusammenhange, oder verkitteten die Fragmente mit einander zu einer breccienartigen Gesteinmasse.

Zu diesen Grundursachen der Zertheilung der Felsarten in eckige Bruchstücke gesellen sich spätere meteorologische Veränderungen im Grade der Feuchtigkeit, Trockenheit und der Temperatur, welche nach dem Festwerden der Felsen auf die Ortsveränderungen der Massen auf der Erdoberfläche von großem Einflusse waren. Das Wasser führte die entstandenen Felsfragmente mit sich fort, ohne, wenn der Transport nicht gar zu lange dauerte, ihre Ecken abzuschleifen.

Diese höchst einfachen Erscheinungen erklären im allgemeinen die Entstehung einer Menge solcher Felsblock-Anhäufungen genügend, sind aber wiederum zur Erklärung anderer Fälle unzureichend; dahin gehören zunächst Localitäten, wo die Felsfragmente in eine so überwiegende Masse fremder Stoffe gebettet sind, daß man hier eine einfache Ausfüllung der durch die Risse des Gesteins entstandenen Räume nicht wohl annehmen kann; die Thonlager um Paris, in denen sich kleine Bruchstücke eines harten Sandsteins finden, sind hier zu erwähnen. Man hat in diesen Fällen sowohl die Krystalle, als Concretionen, Kerne und Nieren mit Hülfe der Affinität erklären wollen; eine solche Erklärung ist aber für die durchaus nicht krystallischen Massen, deren Gestalt beweist, daß sie mit den Massen, welche sie jetzt umschließen, nichts gemein hatten, durchaus unzulässig; es scheint vielmehr, als wenn diese Fragmente, nachdem sie durch Spaltung entstanden waren, durch heftige Erdumwälzungen in die lockeren Massen, in welchen wir sie jetzt antreffen, geworfen wurden.

Auch die schöne, den Marmorarbeitern unter dem Namen des Mischio di Seravezza bekannte Breccie von Toscana läßt sich nicht auf die angegebene Weise erklären. Sie be-

Digitized by Google

steht aus größeren oder kleineren Stücken eines weißen, zuckerartigen Kalkes, die durch eine violette Masse verbunden sind; letztere ist zwar mineralogisch noch nicht fest bestimmt, nähert sich indeß dem Pyroxen, Amphibol oder dem Epidot; sie bildet eine oder mehrere Schichten des massenhaften körnigen Kalkes (calcaire saccharoide), der einen Theil der Apenninen ausmacht. Hier kann man in einer tief gelegenen Schicht die Zertheilung des Gesteins durch Austrocknen oder Erkalten nicht erklären; eben so wenig erlaubt die erhaltene Beschaffenheit der Ecken, sowohl der größeren als kleineren Fragmente, die Annahme, daß diese Massen hierher geschwemmt seien, beweis't vielmehr, daß sie da, wo sie sich jetzt finden, auch gebildet wurden. Bei der heftigen vulcanischen Erschütterungen ausgesetzten Beschaffenheit des dortigen Bodens ist ein solches Zerspringen einer Partie des Gesteins vielleicht eben so möglich, wie wir unter vielen Glasscheiben bisweilen nur eine einzige in viele Stücke springen sehen, während alle übrigen unversehrt blieben. Was nun die Masse, welche die Stücke verbindet, betrifft, so konnte sie, die in der ganzen Umgegend nicht ihres gleichen hat, nicht von oben her kommen; sie gleicht ohnehin mehr den plutonischen als den neptunischen Gesteinen; sie scheint demnach im flüssigen Zustande von unten her eingedrungen zu sein und so die Bruchstücke mit einander verkittet zu haben.

Eine andere Art der Felsblöcke besteht aus plutonischen Gesteinen, Porphyren, Trachyten, Basalten und Laven; die Zerklüftung dieser Gesteine kann zwar recht gut durch Erkaltung und Austrocknen entstanden sein, der Verf. möchte sie indeß bei ihrer Mehrzahl anderen Naturerscheinungen zuschreiben. Diese Gesteinmassen haben, nach der allgemeinen Annahme der Geologen, die feste Erdkruste im flüssigen Zustande durchbrochen; die Wandungen der so entstandenen Canäle mußten durch die emporsteigenden glühenden Massen erhitzt und zerrieben werden und dadurch eben so gut Risse und Spalten bekommen, wie die äußeren zunächst fest werdenden Partien der emporgedrungenen Masse, die sich beim fortdauernden Nachdrängen von unten gegen einander reiben, so zu vereinzelten Stücken werden und als solche mit der ganzen Masse emporgehoben werden mußten. Ganz ähnliche Vorgänge beobachten wir noch jetzt an den Lavaströmen und an dem fließenden Metalle unserer Hochöfen. Die unter obigen Verhältnissen entstandenen Fragmente müssen demnach von zweierlei Art sein: die einen gehören der älteren bereits erkalteten Erdkruste an, während die anderen aus den hervorgedrungenen flüssigen Massen entstanden sind. Ein Theil des todtliegenden Gesteins, das sich immer in der Nähe der Porphyre findet, möchte so entstanden sein.

Aber auch diese Erklärungsweise scheint für eine noch andere Art der Gesteinblöcke, nämlich für solche, welche Schichten bilden und nirgends einen plutonischen Ursprung verrathen, sich überdies an Orten finden, wo alle ähnlichen Felsarten fehlen, nicht mehr zu passen; der Verf. erinnert an die Schicht des Puddingsteines von Burnot, welche zwischen der Schelde und der Roer einen Theil des Terrains ausmacht. Diese Massen bestehen zum größten Theil aus Schiefer und Sandstein, in welche hie und da größere Quarzstücke, als im Sandsteine ohnehin vorkommen, gebettet sind. Diese Massen erscheinen in gleichlaufenden, indeß häufig sehr gekrümmten und zurückgebogenen Schichten. Diese Schichten bilden, wo die großen Quarzstücke liegen, ähnliche Erhebungen, wie die Anhäufungen der Mandelsteine; in der Art und Weise, wie sie mit benachbarten Schichten verbunden sind, erkennt man indeß, daß selbige Auftreibungen (renflemens) sind. Liegen die Quarzstücke in einer Grundmasse von Quarz oder Sandstein, so sind sie meistens abgerundet; besteht die ganze Masse aber aus solchen Fragmenten, so sind sie eckig und gleichsam durch ihre eigene Substanz mit einander verschmolzen. Im letzten Falle ist die Natur der Fragmente selbst etwas anders; der weiße Quarz ist so vorherrschend, daß man diese Steine als weiße bezeichnet und ihnen, da sie weniger leicht schmelzbar als die durch den rothen Sandstein gefärbten Steine sind, zum Baue von Schmelzöfen und dergleichen den Vorzug giebt. Außer dem weißen Quarze findet sich unter den Bruchstücken viel Rosenquarz und schwarzer Phtanith. Fragmente von Sandstein und Schiefer finden sich meistens nur da, wo die weiße Masse ins Rothe oder in noch andere Farben übergeht.

Die Entstehungsweise dieser Schichten ist schwer zu enträthseln; sie sind nicht durch eine Spaltung des Gesteins an der Erdoberfläche zur Zeit der Bildung der devonischen Formation entstanden, da man sie in Gegenden, die ganz aus dieser Formation bestehen, nicht kennt; wollte man indeß einige Adern von weißem Quarze innerhalb der Formation, welche vor dem Puddinggesteine von Burnot auftreten, annehmen, so bleibt es unerklärlich, wie die Zerstörung des Gesteins dieser Formation die erwähnten Massen bilden konnte, da in ihnen der weiße Quarz äußerst selten ist, und überdies im Puddingsteine die Felsarten, aus denen das Gestein der Formation besteht, nicht vorkommen; die Zertrümmerung und Hinwegführung müßte endlich die Fragmente abgeschliffen und abgerundet haben. Ohne seine Ansicht für die allein richtige zu halten, glaubt der Verf. diese Erscheinung durch eine Thätigkeit vulcanischer Quellen, die, ähnlich wie der Geyser auf Island, große Mengen von Kieselsäure emporschleuderten, erklären zu können; die emporgeworfene Kieselsäure erstarrte entweder in den Becken oder Rinnen, welche die ausgeworfene Masse aufnahmen, und zersprang dabei, durch die Erschütterungen der nachfolgenden Auswürfe begünstigt, in kleine Bruchstücke, welche, wenn sie nicht heftig bewegt, auch nicht weit von ihrer Stelle entfernt wurden, eckig blieben und sogleich wieder mit einander verschmolzen, während sie, wenn sie heftig bewegt und weit von ihrer Stelle getrieben wurden, sich abrundeten und mit sandigen und erdigen Massen verbanden.

Der Verf. ist keineswegs der Meinung, in den mitgetheilten Umrissen alle Erscheinungen, welche die Bildung der Trümmergesteine veranlaßten, bezeichnet zu haben, hofft aber durch sie die Geologen auf selbige aufmerksam gemacht und sie ihrer Beachtung empfohlen zu haben. (Bulletin de l'académie royale de Belgique, No. 4. 1848.)

Digitized by Google

XLII. Zoologiſche Beobachtungen.

Von Prof. Agaſſiz.

Das Januar- und Aprilheft des Edinburgh new philosophical journal von 1848 enthält das Bruchſtück eines Briefes, den der Verfaſſer am 30. September 1847 aus Boſton an Alexander von Humboldt geſchrieben hat. In dieſem Briefe ſpricht der Verfaſſer über verſchiedene niedere Seethiere, insbeſondere über die Aſterien, Lucernarien und Echini. Er verſucht ferner eine theoretiſche Entwicklung der Symmetrie, welche er bei den Echinodermen entdeckt und an einer neuen Actinia-Art, die er aus einer Tiefe von 140 Fuß herauf fiſchte, beſtätigt zu haben glaubt. Dieſe neue Actinia nennt er, nach Capt. Davis, unter deſſen Schiffscommando er eine monatlange Unterſuchungsreiſe längs der Küſte von Nantucket machte: Rhodactinia Davisii. Genannte Actinie iſt durch die Größe und geringe Zahl ihrer Tentakeln, die ſich am oberen Ende weit öffnen, ausgezeichnet. Der Verf. hatte bemerkt, daß der zuſammengezogene Mund dieſes Thieres eine gerade Linie bilde, und daß von den zu fünf geſtellten Tentakeln, welche ein regelmäßiges Fünfeck darſtellen, das eine immer eine Fortſetzung dieſer Linie iſt, wornach ihm die Symmetrie dieſer Polypen unzweifelhaft ſcheint.

Auch die Entwicklung dieſer Actinie ward vom Verf. beobachtet; er ſah, wie ſie einen Haufen Eier legte und wie aus dieſen Eiern eine junge Brut hervorging. Die Jungen hatten bis zur unteren Scheibe, mit der ſie feſt ſaßen, eine fünfeckige Geſtalt und nur 10 Tentakeln. Der Bau der jungen Thiere war zu dieſer Zeit ſehr einfach: 10 verticale Platten zertheilten die Körperhöhle, der Magen lag über der Körperhöhle und ſtand mit ihr nach unten zu vermittelſt einer weiten Öffnung in Verbindung. Eine junge Actinie glich in dieſem Stadio einer Alcyonie, hatte indeß ſtatt der acht verticalen Bänder zehn verticale Platten, welche bedeutend ins Innere der Körperhöhle hineinragten und denen die 10 Tentakeln entſprachen. Dieſe Platten beſtehen aus Muskelfaſern; durch ſie, wie durch die Ringmuskelfaſern der Körperoberfläche, werden die verſchiedenartigſten Contractionen des Körpers ausgeführt. Die Eierſtöcke und Hoden, welche mit dieſen Platten zuſammenhängen, entwickeln ſich ſchon frühzeitig. Die neu entſtehenden Tentakeln ſind einfache Vorſprünge der Oberfläche; ſie entſtehen nach außen von den bereits vorhandenen Tentakeln und zwiſchen ihnen. Die Wandungen der neu entſtandenen Tentakeln entwickeln ſich darauf in verticaler Richtung und gelangen ſo ins Innere des Körpers, neue Platten bildend. In der neuen Actinie des Verf. waren die Tentakeln, wie beim ausgewachſenen Thiere, nach innen gefalten und die Muskelfaſern oder Bündel, welche ſie ins Innere des Körpers fortſetzten, deutlich ſichtbar. Die Körperhöhle des Thieres war mit Waſſer erfüllt, das ſowohl durch den Mund und Magen als durch unzählige mikroſkopiſche Poren, die in verticalen Reihen über die Wandungen des Körpers und der Tentakeln verbreitet ſind, eindrang. Die Verdauungsproducte werden auf dieſe Weiſe beſtändig mit Waſſer verdünnt; da aber der Mund, Magen und die Endöffnungen der Tentakeln beliebig geſchloſſen werden können, ſo kann die ernährende Flüſſigkeit längere Zeit zwiſchen den Platten der Körperhöhle und in den Röhren der Tentakeln circuliren, ehe ſie nach außen getrieben und durch Zutritt von neuem Waſſer verdünnt wird. Bei dieſen Thieren dienen demnach dieſelben Wandungen des Körpers zur Verarbeitung der Nahrungsmittel, zur Abſonderung der ernährenden Flüſſigkeit und zur Aſſimilation derſelben; Verrichtungen, für welche die höheren Thiere eines Circulations- und Reſpirationsapparates bedürfen.

Des Verf. neue Actinie (Rhodactinia Davisii) legt indeß nicht allein Eier, ſondern gebiert auch lebendige Junge, deren Entwicklung der aus Eiern entſtandenen Brut gleichkommt. Der Verf. beobachtete beide Arten der Fortpflanzung zu verſchiedenen Malen und an zwei verſchiedenen Actinia-Arten und glaubt daher, daß beide Zeugungsarten ſämmtlichen Actinien zukommen.

Der Verf. trennt die Schwämme, welche nach ihm nicht zum Thierreiche gehören und eben ſo die Bryozoarien, welche ſowohl ihrer Organiſation als ihrer Entwicklung nach wahre Mollusken ſind, von den Polypen. Die Claſſe der Bryozoarien bildet nach ihm eine durchaus natürliche Gruppe, die, obſchon wir ſie in 2 Abtheilungen, in die Hydroiden und Actinoiden, trennen, dennoch die größte Übereinſtimmung zeigen.

Die Hydroiden haben eine Centralkörperhöhle und über ihr den Magen, der ſich wie bei den Actinien in die erſtere öffnet. Die Wandungen der Körperhöhle ſind mit Längs- und mit Kreismuskelfaſern verſehen, die Eierſtöcke unter den Tentakeln befeſtigt; ſie münden aber dennoch wie bei den Actinien in die Körperhöhle, indem die haufenweiſe angeordneten Eierſtöcke ſich umbiegen. Der Magen dehnt ſich noch zwiſchen die Tentakeln aus und öffnet ſich nach unten in die Körperhöhle. Nur die Tentakeln ſind von denen der Actinia verſchieden gebaut: ſie ſind nicht hohl, ſondern ſolid und deßhalb minder beweglich; die Baſis des Körpers verlängert ſich in einen Stiel, mit dem das Thier am Boden feſt ſitzt. Die Unterſchiede zwiſchen den Alcyonien und Actinien verſchwinden, je vertrauter man mit ihrer Organiſation wird, immer mehr; der Bau des Magens und der Ovarien iſt in beiden ganz derſelbe.

Der Verf. ſtimmt mit Milne-Edwards darin überein, daß die Bryozoarien den Mollusken anzureihen wären; ſie ſtimmen in der Anordnung ihrer Reſpirations- und Fäcalöffnungen zum Arrangement der inneren Organe mit den Acephalen überein.

Schließlich bemerkt der Verf. noch als intereſſante Neuigkeit, daß er bei einer Lucernarie acht ocelli beobachtet habe, die in den Lücken zwiſchen den Tentaeularbündeln ſaßen und die im Äußern ganz mit den Augen der Echinodermen und Meduſen übereinſtimmten.

Digitized by Google

Miscellen.

44. Über die narkotische Wirkung der Cannabis indica und sativa wurden von Edmond Decourtive vergleichende Versuche angestellt; er fand das wirksame Princip der in Algier gebauten Cannabis indica in einem Harze, das in einer Gabe von 0,05 Grammen dieselbe Wirkung wie 2 Grammen des reinen Extracts, oder 15 bis 20 Grammen des Dawamesc (einer Latwerge, die indischen Hanf und verschiedene Gewürze enthalten soll) hervorbrachte. Der in Frankreich gebaute indische Hanf gab weniger und ein weniger wirksames Harz; der in Frankreich gezogene gemeine Hanf (Cannabis sativa) gab ein ähnliches, noch etwas schwächer wirkendes, aber keineswegs unwirksames Harz. Dieselbe Hanfart, in Italien gebaut, lieferte dagegen ein viel wirksameres Harz; dasselbe ist vorzüglich in den Blättern vorhanden. Cannabis indica und sativa sind, nach dem Verf., durch botanische Charaktere so wenig verschieden, daß man sie kaum als zwei verschiedene Arten betrachten darf; er räth, das Cannabis-Harz oder die Cannabine in den Arzneischatz aufzunehmen, dagegen den aus Algier kommenden Madjoun, den Dawamesc aus Constantinopel und ähnliche mit einem Zusatze von indischem Hanfe bereitete Präparate als höchst gefährlich zu verwerfen, indem sie häufig Opium, Cantharіden, spanischen Pfeffer und Brechnüsse enthalten. Der Verf. stellte sowohl an sich selbst als an anderen Versuche mit dem Haschisch (Cannabis indica) an und glaubt darnach, daß es als narkotisches und betäubendes Mittel bei Nervenleiden und in den letzten Stadien von Krebsübeln sehr anwendbar ist. Zwei Hühner wurden durch den übermäßigen Genuß desselben gelähmt. Das Cannabis-Harz bewirkt einen Starrkrampf, jedoch in geringerem Grade wie die erwähnten, aus dem Oriente kommenden Medicamente; es scheint überdies auf den Geschlechtsapparat und in einigen Fällen auch auf die Lungen, ein Blutbrechen (engouchement) hervorrufend, zu wirken und ward deßhalb von Dr. Fabre beim Keuchhusten und Bronchialcatarrh mit Vortheil angewandt; bei Gemüthskrankheiten soll es überdies vortreffliche Dienste leisten, es erregt die Einbildungskraft in hohem Grade. (Comptes rendus, No. 19, Mai 8. 1848.)

45. Die Blätter von Brassica rufa geben, nach Namur, 0,39 Proc. Asche, welche folgendermaßen zusammengesetzt ist:

Kieselerde	6,144
Schwefelsäure	4,003
Phosphorsaures Eisen . .	1,332
Talkerde	7,447
Kali	29,529
Natron	2,107
Phosphorsäure	1,176
Chlornatrium	3,251
Kalk	25,510
Kohlensäure	19,501
	100,000

(Journal de pharmacie et chimie, Janvier 1848.)

Heilkunde.

(XXVII.) Über die künstliche Anästhesirung bei Geburten, insbesondere durch Chloroformdämpfe.

Von Dr. Eduard Martin, Professor der Medicin und Director der Gebäranstalt zu Jena.

Die glänzende Entdeckung des nordamericanischen Zahnarztes Jackson, durch Einathmungen von Schwefeläther-dämpfen die Schmerzen von den chirurgischen Operationen zu bannen (1846), mußte der Natur der Sache gemäß alsbald auch in die Geburtshülfe Eingang finden. Professor J. Y. Simpson in Edinburgh theilte alsbald günstige Erfahrungen mit, ihm folgte eine große Anzahl deutscher und französischer Geburtshelfer. Dessenungeachtet erhoben sich auch warnende Stimmen, und als der entschiedenste Gegner der Anwendung der Ätherdämpfe bei Geburten trat Prof. W. L. Grenser in Dresden hervor. Zwar beziehen sich des letzteren Angaben zunächst nur auf die Ätherisation und man könnte glauben, daß die spätere Entdeckung Simpsons, das Chloroform zur Anästhesirung zu gebrauchen, ein näheres Eingehen auf die Differenz der Ansichten über die Anästhesie durch Schwefeläther überflüssig gemacht habe; allein die Mehrzahl der von Grenser und anderen vorgebrachten Einwände trifft das Verfahren der künstlichen Betäubung überhaupt, und in so weit verdienen diese Einwendungen auch noch jetzt Beachtung. Um nun ein richtiges Urtheil über die Statthaftigkeit und den Werth der künstlichen Anästhesie bei Geburten zu gewinnen, scheint es sachgemäß, vor allem zu untersuchen, ob Geburten im bewußtlosen Zustande ohne Nachtheil für Mutter und Kind Statt finden können, sodann, falls Thatsachen dafür sprechen, ob und unter welchen Verhältnissen Vortheile von der künstlichen Anästhesie bei Geburten zu erwarten stehen. Erst nach Beantwortung dieser Fragen können die verschiedenen Mittel einer Kritik unterworfen werden, welche zur Herbeiführung der Anästhesie in Vorschlag gebracht sind.

Was die erste Frage nach der Möglichkeit der Geburten im bewußtlosen Zustande anlangt, so ist dieselbe durch die, insbesondere von Gerichtsärzten, gesammelten Beobachtungen bereits längst außer Zweifel gestellt, und es bleibt nur zu erörtern, ob solche Geburten ohne nothwendigen Nachtheil für Mutter und Kind erfolgen können. Sieht man aber ab von den Gefahren, welche bei allen einsamen Geburten ohne sachkundigen Beistand drohen, wie die Dammrisse, das Hervorstürzen des Kindes auf den Boden, die Zerreißung der Nabelschnur, das Ersticken der Frucht in den unverletzten Eihäuten u. s. w., so werden, laut der Erfahrung, die in Rede stehenden Geburten als solche von keinen besonderen Unfällen begleitet, sofern diese nicht durch die Ursache der Bewußtlosigkeit selbst: Congestionen nach dem Hirne u. dergl. bedingt sind, in welchem Falle sie mit der Geburt als solcher in wesentlichem Zusammenhange nicht stehen. Im Gegentheile erfolgen die Contractionen des uterus in der fünften Geburtsperiode, wie es scheint, bei Bewußtlosigkeit verhältnißmäßig ungestörter, als sonst, und lebensgefährliche Blutungen sind gerade hier ungewöhnlich

Digitized by Google

selten; — ohne Zweifel ein Cardinalpunkt bei dieser Frage, der seine Erklärung theils in dem gewöhnlich langsameren Geburtsverlaufe und in dem dadurch begünstigten gleichmäßigen Vorschreiten der permanenten und der periodischen Contraction des uterus, theils darin finden dürfte, daß die möglichen Störungen der Innervation von den Nervencentren aus in diesen Fällen beseitigt sind.

Die spontane Anästhesie während des Gebärens hat man aber, abgesehen von den nicht hierher gehörigen Beispielen von Geburten nach dem Tode der Mutter, hinsichtlich deren es zweifelhaft ist, ob sie durch Zusammenziehungen der Gebärmutter oder nicht vielmehr durch Gasanhäufung in der Bauchhöhle zu Stande kommen, nur entweder als Erscheinung der Eclampsia parturientium, oder als Folge eines schlafsüchtigen mit der Hysterie nahe verwandten Zustandes beobachtet. Die größere Zahl der hierher gehörigen Beobachtungen bilden Fälle der erstgenannten Art; ja während der Anfälle von Eclampsie sind sogar künstliche Entbindungen vorgenommen worden, ohne daß die Kreißende auch nur eine Ahnung davon hatte; einen Beleg dafür aus den Beobachtungen der geburtshülflichen Poliklinik kann ich nicht unterlassen hier beizufügen.

Eine schwächliche zartgebaute Erstgebärende in vorgerückten Jahren, welche früher an Krämpfen nicht gelitten, hatte sich in einer nicht durchheizten, bei dem plötzlich eingetretenen Thauwetter doppelt ungesunden Stube am Nachmittag des 25. Januar 1847 mit Wäschelegen beschäftigt und war dabei von heftigem Froste ergriffen worden. Am späten Abende desselben Tages begannen die Wehen. Gegen Mitternacht stellte sich ein heftiger Krampfanfall mit voller Bewußtlosigkeit und nachbleibendem Zittern ein, und als ich einige Zeit darauf hinzugerufen wurde, war bereits ein zweiter noch heftigerer Anfall mit der bekannten Entstellung des Gesichts und andauernder Abwesenheit der Besinnung eingetreten. Örtliche Blutentziehungen durch Schröpfköpfe und Blutegel, Klystiere mit Tartarus emeticus, Senfpflaster, der innere Gebrauch eines Aufgusses der Brechwurzel mit Liquor ammonii acetici brachten Besserung, doch kehrten noch einige leichtere Anfälle bis zum Morgen des 26. wieder. Die Wehen wurden jetzt kräftiger, erweiterten den Muttermund völlig, sprengten die Blase und drängten im Laufe des Tages den Kopf des Kindes bis zum Beckenausgange herab. Als der Damm sich zu spannen begann, kehrten die Convulsionen mit neuer Heftigkeit wieder und die Wehen cessirten; deßhalb und weil von einer längeren Geburtsdauer die schlimmsten Folgen für Mutter und Kind besorgt werden mußten, wurde um 8 Uhr Abends die Zange applicirt, und das Kind während eines vollkommen bewußtlosen Zustandes der Mutter vorsichtig extrahirt. Das kleine wohlgebildete Mädchen lebte, und die Mutter kam nach einer halben Stunde wieder zu sich, wobei sie zu ihrer Überraschung bemerkte, daß die Geburt bereits vollendet sei. Ein neuer Anfall von Convulsionen kehrte nicht wieder, dagegen traten die Erscheinungen einer heftigen Gebärmutterentzündung mit nachfolgendem Friesel auf, welche jedoch durch geeignete Mittel glücklich bekämpft wurden, so daß die Mutter nach einigen Wochen völlig hergestellt war. Das Kind wurde künstlich ernährt.

Minder häufig, jedoch ebenfalls hinlänglich constatirt, sind die Fälle, in welchen Kreißende, ohne von Eclampsie befallen zu sein, in einem bewußtlosen, der Ohnmacht oder der Schlafsucht ähnlichen Zustand glücklich geboren haben. Man beobachtet alsdann, namentlich bei hysterischen Frauen, daß sie trotz der fortschreitenden Wehen in einen Halbschlaf verfallen, aus welchem sie, mit lauter Stimme angeredet, zwar aufzuwachen scheinen, jedoch verwirrt und ohne Zusammenhang antworten. Sobald der Zustand beseitigt ist, wissen sie nichts von dem, was vorgegangen ist. Das völlige Erwachen erfolgt ganz allmälig, in der Regel mit Hinterlassung des Gefühles beträchtlicher Schwäche. Dr. Klose in Breslau beobachtete eine Erstgebärende von zartem Körperbau und blasser Hautfarbe, welche spät und stets unregelmäßig menstruirt, sowie zu Ohnmachten geneigt, bei Beginn der Geburtswehen in einen Halbschlaf verfiel, aus dem sie zwar von Zeit zu Zeit aufwachte, ohne jedoch zum vollen Bewußtsein zu gelangen. Sie antwortete auf gestellte Fragen unverständlich und verfiel dann wieder in tiefen Schlaf. Dieser Zustand, unter welchem die Geburt zwar langsam vorschritt, jedoch mit Ausstoßung von Zwillingsknaben glücklich beendigt wurde, dauerte zwei Tage lang nach der natürlichen Entbindung fort und hinterließ gar keine Erinnerung des inzwischen Vorgefallenen, so daß die Wöchnerin nur durch Befühlen des Leibes von der vollendeten Thatsache überzeugt werden konnte *).

Trotz der hier und in ähnlichen Fällen Statt findenden Bewußtlosigkeit fanden Störungen der fünften Geburtsperiode nicht Statt, im Gegentheil verlief das Nachgeburtsgeschäft glücklich. — Die bei manchen derartigen Fällen während des Wochenbettes auftretenden Gefahren stammen nicht sowohl von einer mangelhaften Contraction der Gebärmutter, als von einer der spontanen Fühllosigkeit bisweilen zu Grunde liegenden anderweiten Krankheit, Blutentmischung, Hirnaffection u. s. w.

Ganz übereinstimmend mit dem bei Geburten unter spontan eingetretener Bewußtlosigkeit Beobachteten haben auch die vielfachen Versuche, welche in neuester Zeit mit der künstlichen Anästhesie gemacht wurden, die Möglichkeit des Gebärens im bewußtlosen Zustande, ohne Nachtheil für Mutter und Kind, dargethan. Es hat sich bei diesen Versuchen ergeben:

1) daß das Bewußtsein aufgehoben werden kann, unbeschadet der Thätigkeit der dem Willen nicht gehorchenden Muskeln **), insbesondere der Gebärmutter.

---

*) *S. Eger*, Jah., de partu feminae parlundi neselae. Vratislaviae 1837. S. 18. Daselbst wird auch Behrendt, Diss. de partu mirabili in somno profundo matris facto. Helmst. 1751 citirt, welche ich leider nicht vergleichen konnte. — L. J. C. Mende (Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medicin, 4r Bd., Leipzig 1826. S. 625) unterscheidet zwei Arten von mehr selbstständiger Bewußtlosigkeit, einen nervös-krampfigen und einen schlagflüssigen Zustand; der erstere reihe sich bisweilen an die Starrsucht an, während deren die Geburt ungestört vor sich gehe.

**) Bei einem unter Anästhesirung durch Äther mit glücklichem Erfolge von mir vollzogenen Bruchschnitt sah ich auf das Bestimmteste lebhafte Contractionen der Muskelhaut des eingeklemmten Darmstückes, ja dasselbe trat

2) Da nun die Zusammenziehungen der Gebärmutter unter der Geburt sich in doppelter Weise äußern, und zwar als absatzweise auftretende schmerzhafte Wehen, d. h. als Contractionen, welchen jedes Mal ein Nachlaß folgt, und als stete unaufhaltsam vorschreitende Verkleinerung des Gehörorganes, so geht zunächst die letztere, die für die Stillung der Blutung in der fünften Geburtszeit so wichtige permanente Contraction, auch im empfindungslosen Zustande unaufhaltsam fort.

3) Die periodischen Contractionen der Gebärmutter hingegen kehren im Zustande der vollen Betäubung seltener, auch wohl erst, nachdem sie einige Zeit ganz cessirt haben, wieder, bewirken aber alle diejenigen Veränderungen, welche man von ihnen zu erwarten hat.

4) Bei den geringeren Graden von Betäubung zeigen sich sogar auch die mit den periodischen Contractionen in der dritten Geburtsperiode gewöhnlich verbundenen Synergieen, Zusammenziehungen der Bauchpresse, Anstämmen der Extremitäten, sogar unwillkürliche Laute und Schreie, ohne daß jedoch die Kreißende eine Erinnerung davon hätte. Dagegen cessiren bei den höheren Graden von Anästhesie die auf Reflexaction beruhenden unwillkürlichen Zusammenziehungen der Bauchpresse ganz.

5) Für die Kinder im Mutterleibe hat man einen Nachtheil als Folge der künstlichen Anästhesie bei der Geburt so wenig beobachtet, daß sogar die Gegner dieses Verfahrens keine schlagenden Beobachtungen dafür anzuführen wissen.

Können also Geburten im bewußtlosen Zustande ohne Nachtheil für Mutter und Kind erfolgen, so fragt es sich weiter, ob ein wesentlicher Nutzen für die Kreißenden aus der Bewußtlosigkeit, und zwar in welchen Fällen gezogen werde.

Daß im allgemeinen Menschen schmerzerregende Eingriffe leichter und mit geringeren Nachtheilen im bewußtlosen Zustande ertragen, als mit vollem Bewußtsein, bezeugen nicht allein die unzähligen Beispiele von schweren Verwundungen durch Fall, Stoß u. s. w., welche Trunkene in der Regel mit überraschend günstigen Ausgängen erdulden, sondern auch einzelne Beobachtungen von Bewußtlosigkeit während schwerer Verletzungen, ohne daß geistige Getränke oder dergleichen genommen waren. So erzählt E. L. Heim*) neben mehreren weniger hierher gehörigen Fällen, daß ein schlesischer Leinwandhändler, der in St. Petersburg zu Folge einer schmähligen Denunciation durch einen Hamburger Concurrenten verurtheilt war, 175 Knutenhiebe, das Aufschlitzen beider Nasenflügel und die Brandmarkung glücklich überstanden habe, nachdem er beim Anblicke zweier vor ihm durch 30, resp. 50 Knutenhiebe getödteter Verbrecher in einen völlig bewußtlosen Zustand verfallen war. — Ein junger Soldat, welchen ein Lieutenant durch 50 Stockprügel zum Geständniß eines Vergehens zwingen lassen wollte, bat, als er aus dem todtenähnlichen Zustande, in welchen er zum großen Schrecken des Corporals und Lieutenants bald nach dem Beginne der Execution verfallen war, zu sich kam, den anwesenden Officier höflich um Verzeihung, daß er in seiner Gegenwart eingeschlafen sei, und wußte nichts von den erduldeten Prügeln, wie Heim an demselben Orte berichtet.

Unter den physiologischen Vorgängen im menschlichen Leben ist aber der Act der Geburt ausgezeichnet durch Schmerzhaftigkeit, welche in einzelnen Fällen durch individuelle Empfindlichkeit, in anderen durch pathologische Zustände abnorm und gefahrdrohend gesteigert wird. Zarte, schwächliche Constitutionen, wie man sie bei zunehmender Verzärtelung und Überbildung immer häufiger, namentlich in den Städten findet, leiden eben so wie sonst gesunde Frauen, wenn deren Gebärorgane von einem rheumatisch-katarrhalischen Proceß oder dergleichen ergriffen sind, schon unter den gewöhnlichen Geburtsanstrengungen sehr viel und haben davon bestimmte Nachtheile zu gewärtigen, welche wenigstens zum guten Theile nicht eintreten würden, wenn sie in einem Zustande von Fühllosigkeit diesen Act überstehen könnten.

Zu den drohenden Nachtheilen und Gefahren zähle ich zunächst die möglichen Zerreißungen des Dammes, und die verschiedenen Quetschungen, welchen überempfindliche Frauen in Folge des fast unwillkürlichen, durch Reflexaction bedingten Umherwerfens, sowie in Folge des bisweilen allzusturmischen Pressens und Drängens während der Geburt ausgesetzt sind, Gefahren, denen Frauen mit geringerer Empfindlichkeit durch ruhiges Ertragen der Geburtsschmerzen entgehen. — In anderen Fällen hingegen zeigen sich als Folgen der übermäßigen Schmerzhaftigkeit der Wehen Zuckungen, oder eine, bisweilen mit heftigem Weinen verbundene Muthlosigkeit, welche die so nützliche Nachhülfe bei den Wehen nicht zu Stande kommen läßt; auch diese Übelstände werden bei gemäßigter Schmerzempfindung ausbleiben. — Von weit größerer Bedeutung dürfte aber die bei gesteigerter Reizbarkeit der Gebärenden, zumal wenn die Geburtsschmerzen etwas länger andauern, drohende Erschöpfung sein, welche sowohl in den späteren Zeiträumen der Geburt selbst, als auch im Wochenbette bestimmte Gefahren mit sich führt. Aus dieser Erschöpfung geht zunächst eine mangelhafte Action der Muskelfasern des uterus hervor, welche vor allem in der Nachgeburtsperiode die bestimmtesten Nachtheile verursacht. Nicht allein die Absonderung und Ausstoßung des Mutterkuchens und der übrigen Eireste muß bei fehlerhafter Wirkung der Gebärmutter eine mangelhafte sein, so daß Verhaltungen der Nachgeburt mit all ihren gefährlichen Folgen Statt finden, sondern auch die Blutstillung wird nur in mangelhafter Weise oder gar nicht zu Stande kommen. Die letztere beruht nämlich vorzüglich auf zwei Momenten, und zwar theils auf der regelmäßigen Coagulabilität des Blutes, welches in den bei Abtrennung des Mutterkuchens geöffneten weiten Blutgefäßen thrombi bilden muß, theils und ganz vorzüglich auf der gehörigen Action

nach der Erweiterung der Bruchpforte mit ungewöhnlicher Macht hervor zum großen Schrecken der Assistenten. Die ungeheure fortschreitende Bewegung der Darmmuskelhaut während der Anästhesie wird auch durch die von einigen bei dem Äther- und Chloroformrausche beobachteten unwillkürlichen Äußerungen bewiesen.

*) S. dessen vermischte medicinische Schriften, herausgegeben von A. Pälsch. Leipzig 1836, S. 99 ff. nach einem Aufsatze, welcher schon 1809 in Horns Archiv Band IX. abgedruckt war.

Digitized by Google

der Muskelfasern des uterus. Die letzteren umziehen die Blutgefäße der Gebärmutter in manchfaltigster Weise, und wirken bei regelmäßiger Thätigkeit Compressorien gleich auf die geöffneten Blutgefäße. Wenn nun einerseits die hohe Bedeutung der Blutbeschaffenheit für die Sistirung der Blutung nach der Geburt des Kindes durch diejenigen minder häufigen Fälle bewiesen wird, in welchen gefährliche Mutterblutungen trotz gehöriger Action der Muskelfasern auftreten, und wie insbesondere bei Leber- und Milzdegenerationen bis zum Tode in einem unaufhaltsamen Hervorrieseln fortdauern, so ist die Wichtigkeit einer regelmäßigen Muskelaction andererseits längst anerkannt, und geht insbesondere aus denjenigen Beobachtungen auf das unzweideutigste hervor, zu Folge welcher heftige Gemüthsbewegungen wie Schrecken, Angst, Freude oder Kummer plötzlich die heftigsten Blutflüsse *), sogar noch in den späteren Tagen des Wochenbettes veranlassen. Die Muskelaction kann aber in doppelter Weise gestört werden, entweder von den Nervencentren aus, wie in den eben gedachten Fällen, oder durch ein örtliches Erkranken der Muskelsubstanz, z. B. durch einen sogenannten Rheumatismus der Gebärmutter. Beiderlei Störungen treten um so leichter auf, je mehr die Energie des Organismus herabgesetzt ist, also nach Erschöpfung. Alles was diese verhütet, wird daher die Gefahr der Blutung mindern. — Da wir nun wissen, daß anhaltende Schmerzen mit Nachtwachen, vergeblicher Anstrengung u. s. w. verbunden, um so gewisser jene Erschöpfung herbeiführen, je reizbarer das Individuum ist, so müssen wir auch von diesem Punkte aus ein Verfahren willkommen heißen, das durch Ersparung von Schmerzen, Verhütung von unnöthigen Anstrengungen und Herstellung von temporärer Ruhe jene Gefahr wo nicht gänzlich beseitigen, doch im hohen Grade beschränken wird.

Der Stand der Energie des Organismus übt ferner den mächtigsten Einfluß auf den Verlauf des Wochenbettes, indem das Zustandekommen der nothwendigen Puerperalkrisen unzweifelhaft von einer regelmäßigen Thätigkeit des Nervensystemes bedingt ist. Da, wo durch ungewöhnlich heftige Geburtsschmerzen der Organismus erschöpft ist, wird diese Thätigkeit eine abnorme sein, und Störungen der Puerperal-Se- und Excretionen können nicht ausbleiben. Abgesehen von dem epidemischen und contagiösen Ursprunge des Puerperalfiebers, erscheinen die Puerperalkrankheiten am häufigsten als Folge schmerzhafter Geburten, und es dürfte zugegeben werden, daß gerade der Schmerz und sein nachhaltiger Einfluß auf die Nervenaction einen wesentlichen Einfluß auf die Entstehung oder doch Verschlimmerung dieser gefährlichen Klasse von Krankheiten habe, wenn auch daneben die örtlichen Quetschungen und Verletzungen, welche schon bei natürlich, d. h. ohne Kunsthülfe verlaufenen Geburten kaum je fehlen, als Ursachen der genannten Krankheiten nicht zu verkennen sind. Eine Milderung der Geburtsschmerzen muß voraussichtlich auch hier von den heilsamsten Folgen sein, und der bis jetzt nur hypothetische Einwand Grenfers, daß die Anästhesirung, weil sie mit einer (vermutheten) Blutentmischung verbunden sei, das Puerperalfieber begünstigen müsse, dürfte durch die Erfahrung keineswegs bestätigt werden. Im Gegentheile habe ich unter 17 am Schlusse meiner Abhandlung speciell mitzutheilenden Beobachtungen nur einen Fall zu berichten, in welchem ein Kindbetterinnenfieber nach dem Gebrauche des Chloroforms unter der Geburt auftrat, obschon in der Mehrzahl der Beobachtungen eingreifende Operationen Statt gefunden hatten; auch in diesem einen Falle war schon vor der, von der Kreißenden dringend verlangten Anästhesirung aus dem Allgemeinbefinden der Eintritt der Krankheit nach der Geburt vorausgesagt. Diese nahm übrigens eben so, wie alle übrigen Entbindungen, einen günstigen Ausgang.

Ein anderes Bedenken, welches Grenfer gegen die Anästhesirung bei Geburten im allgemeinen vorgebracht hat, daß „man mit dem Schmerze der Mutter auch ihre erste Freude, und Frauen überhaupt die sonst in diesen ernsten Schmerzensstunden so natürlich und edel sich bewährende echte Weiblichkeit raube," muß meiner Meinung nach da schweigen, wo entschiedene Vortheile für die Gesundheit, ja für das Leben der Mutter und des Kindes in Aussicht stehen. Gerade der plötzliche Contrast der Gemüthsstimmungen während und nach der Geburt, wie man ihn bei reizbaren, empfindlichen Frauen bisweilen beobachtet, ist nach meiner Erfahrung höchst gefährlich; ich habe schon mehr als ein Mal gesehen, daß Frauen, welche von den länger andauernden und schmerzhaften Geburtsanstrengungen erschöpft, und von Besorgnissen um die eigene und des Kindes Erhaltung niedergedrückt, nach endlicher glücklicher Vollendung der Geburt überglücklich Gatten und Kind in die Arme schlossen, nach wenigen Stunden von heftigen Kopfschmerzen ergriffen wurden und in Puerperalfieber der schlimmsten Art verfielen, während ruhigere, ermattete, sogar bewußtlose Frauen dieser Gefahr entgingen.

Aus dem Vorstehenden dürfte sich ergeben, daß die Anästhesie zunächst für Zustände erhöhter Reizbarkeit und Empfindlichkeit unter der Geburt wesentlichen Nutzen bringen müsse, und daß daher diese gesteigerte Empfindlichkeit, mag sie als Constitutionsfehler schon länger bestehen, oder nur im einzelnen Falle durch Rheumatismus der Gebärmutter u. dergl. erzeugt sein, als eine Indication für die künstliche Anästhesirung gelten könne.

In einem, dem so eben bezeichneten sehr ähnlichen Falle finden wir aber die sonst gesunde Kreißende da, wo in Folge irgend welcher Verhältnisse eine künstliche Vermehrung der natürlichen Geburtsschmerzen durch eine nothwendige Operation unvermeidlich erscheint. Hier wird das Maß der Schmerzen gesteigert, während dort die gesteigerte Empfindlichkeit auch den gewöhnlichen Schmerzen eine größere Bedeutung verleiht. Bei allen schmerzhaften geburtshülflichen

*) Als ein derartiges Beispiel diene folgender Fall: Am 19. März 1844 wurde ich eilig zu der durch einen Cholerazufall unter der Geburt im hohen Grade erschöpften Frau R. hier gerufen, welche so eben, am 7. Tage nach der Entbindung, nachdem sie bereits das Bett verlassen, in Folge von einem heftigen Schrecken Kreuzschmerzen und bald darauf einen beträchtlichen Gebärmutterblutfluß erlitten hatte. Die auf Atonie der Placentalstelle beruhende Blutung brachte durch mehrmalige Wiederkehr die Wöchnerin dem Tode nahe, wurde jedoch endlich nach vergeblichem Gebrauche der styptica und tonica durch Ipecacuanha und Opium dauerhaft beseitigt.

Digitized by Google

Operationen, wie Wendungen durch innere Handgriffe, Ausziehung des Kindes an den Füßen oder am Kopfe mit der Kopfzange, Nachgeburtslösungen, Kaiserschnitt u. s. w., halte ich die künstliche Anästhesie schon aus denselben Gründen, wie sie so eben für die natürlichen Geburten bei Überempfindlichkeit der Kreißenden geltend gemacht wurden, für angezeigt. Überall wird auch hier der nachtheilige Eindruck, welchen das Übermaß der Schmerzen auf das Nervensystem hervorbringen muß, durch die erzeugte Fühllosigkeit gemildert und damit den Folgen der Überreizung vorgebeugt werden.

Daneben treten aber noch andere wohl zu beachtende Vortheile hervor, welche für Operationen aus der künstlichen Anästhesirung gezogen werden können. Zuerst nenne ich als einen untergeordneten, obwohl nicht ganz zu übersehenden Vortheil die geistige Ruhe, in welcher die Kreißende von allen Vorbereitungen oder sonst aufregenden Vorgängen, z. B. von der, wenn auch noch so geringen Entblößung, der Anwesenheit von Gehülfen u. s. w. gar nichts wahrnimmt. In der That ist für manche Operationen, bei deren Ausführung das Auge nicht zu entbehren ist, z. B. bei der Dammnaht, dieser Vortheil nicht gering anzuschlagen, und ohne Zweifel auch von beträchtlichem Nutzen für die Genesung. Weit wichtiger ist jedoch der Gewinn, welcher für die Operation selbst aus der körperlichen Ruhe der Kreißenden hervorgeht; die anästhesirte Kreißende wird sich nicht, wie es bei Entbindungen mit der Zange, bei Wendungen durch innere Handgriffe und bei Extractionen an den Füßen so häufig der Fall ist, ungebärdig umherwerfen, und dadurch ebensowohl das vorsichtige Einführen der Instrumente erleichtern, als auch bei der Ausziehung Verletzungen mannigfaltiger Art, namentlich des Dammes, verhüten lassen. Der Operateur kann, da er nicht von dem Klagen und Schreien der zu Operirenden gestört und gedrängt wird, seine ganze Aufmerksamkeit ungetheilt der Sicherheit des technischen Verfahrens und der möglichsten Schonung von Mutter und Kind zuwenden *). — Daß auch für die Umgebung der zu Entbindenden aus der Ruhe, in welcher die Operationen vor sich gehen, eine erwünschte Erleichterung der sorgenvollen Stunden entspringe, wird kein Verständiger läugnen. — Soll aber endlich eine Operation an einer überempfindlichen Kreißenden vollzogen werden, so muß die künstliche Anästhesirung aus zweifachem Grunde wünschenswerth erscheinen; denn hier vereinigen sich im Falle des ungeschwächten Bewußtseins die Nachtheile, welche überempfindlichen Kreißenden als solchen drohen, mit denjenigen, welchen zu Folge der gesteigerten Schmerzen Frauen auch ohne jene krankhafte Empfindlichkeit bei Operationen ausgesetzt sind.

Zwei Fälle sind es demnach, in welchen die künstliche Anästhesie bei Geburten wesentlichen Nutzen verspricht:

1) bei der bisweilen zu beobachtenden übermäßigen Empfindlichkeit, welche auch für die natürlichen Geburten nachtheilige Folgen besorgen läßt,

2) bei derjenigen Vermehrung der gewöhnlichen Geburtsschmerzen, welche mit gewissen geburtshülflichen Operationen, wie die Wendung mittels innerer Handgriffe, Extraction mit der Hand oder mit der Zange, Lösung der Nachgeburt, Kaiserschnitt u. s. w. unvermeidlich gegeben wird.

Ob außer diesen beiden Fällen noch Vortheile von der künstlich herbeigeführten Anästhesie bei Geburten zu erwarten stehen, muß ich für jetzt bezweifeln; namentlich kann ich nicht glauben, daß bei Stricturen und anderen krampfhaften Affectionen der Gebärmutter, sofern diese nicht etwa durch Schmerzen veranlaßt sein sollten, ein wesentlicher Nutzen von der Anästhesie zu erwarten sei, weil diese Zustände, abgesehen von der so eben erwähnten Ausnahme, auf örtlichen Fehlern des uterus beruhen, und diese durch anderweite Mittel zunächst beseitigt werden müssen. —

(Schluß folgt.)

*) Diejenigen Einwände, welche man vielleicht daraus herleiten möchte, daß die Frauen bei geburtshülflichen Operationen bisweilen gewisse Stellungen und Haltungen einnehmen müßten, welche im Zustande der Bewußtlosigkeit nicht zu geben seien, weeren theils durch die unten mitgetheilten Beobachtungen von glücklich vollzogenen Extractionen an den Füßen — denn nur für diese, wie für die vierte Geburtszeit der Geburten mit dem Beckenende voraus und für die seltenen Perforationen, Kephalotripsien und Embryotomien hatte ich das Sitzen auf dem Querbette für nöthig — widerlegt, theils dadurch im höchsten Grade beschränkt, daß man für die Mehrzahl der Fälle, in welchen man die Kreißende bisher auf das Querbett oder in die Knie- und Ellenbogenlage brachte, andere bequeme Lagerungen mit den größten Vortheilen substituiren kann; so habe ich mich überzeugt, daß Wendungen eben so wie Nachgeburtslösungen sogar unter den ungünstigsten und schwierigsten Verhältnissen in der entsprechenden Seitenlage der Kreißenden auf dem gewöhnlichen Bette, Operationen mit der Kopfzange in der Rückenlage mit gehörig untergestütztem Steiße nicht nur ohne Beschwerde, sondern sogar mit entschiedenem Vortheile vollzogen werden, und ich muß namentlich die Seitenlage bei Wendungen für weit empfehlenswerther erklären als die immer sehr unbequeme Knie- und Ellenbogenlage.

Miscelle.

(30) Für die Anwendung der cortex rad. et trunc. punicae granatorum gegen den Bandwurm hat ein holländischer Militärarzt Dr. Schmidtmüller in den hannoverschen Annalen VII, 5. 1847 nach seinen zahlreichen Beobachtungen bei den Truppen in Ostindien folgende Anwendungsweise empfohlen, und behauptet 148 Mal unter 150 Fällen vollkommene Erfolge erlangt zu haben. Er läßt den Kranken einen Tag hungern, Abends 2 Unzen Ricinusöl nehmen und am folgenden Morgen auf drei Mal folgendes Decoct nehmen: ℞. Cort. rec. rad. pun. granat. ℥jij leviter contus. inf. c. Aq. font. libr. XII. Stent per hor. XII dein coqu. leni calore per XII horas ad colat. ℥vj. D. S. auf drei Mal zu nehmen. Stammrinde verhält sich zur Wurzelrinde wie 4 : 3. Die europäische Rinde hält Dr. Sch. für unsicher, und empfiehlt daher dieselbe getrocknet aus Ostindien kommen zu lassen, oder von da das ätherische Extract zu beziehen, wovon ℥β in ℥vj Fenchelwasser empfohlen werden.

Bibliographische Neuigkeiten.

G. Heubel, die Pacinischen Körper und ihre Bedeutung. Ein Beitrag zur Kenntniß der Nervenprimitivfasern. gr. 8°. Geh. 1½ Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1848.

O. B. Kühn, System d. anorgan. Chemie. gr. 8°. Geh. 2½ Thlr. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 152. (Nr. 20. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde. Davy, über die Vortheile der Wasserdurchleitung und Bewässerung. — **Miscellen.** Joly, höchst merkwürdige Mißgeburt eines Ochsen. Leadbitter, Instinct einer Kröte. — **Heilkunde.** Martin, über die künstliche Ausathmung bei Geburten, insbesondere durch Chloroformdämpfe. (Schluß.) — Anstaux, über eine freiwillig entstandene Speiseröhrenfistel. — **Miscelle.** Melcher, galvanische Zersetzung der Harnsteine in der Blase. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

XLIII. Über die Vortheile der Wasserdurchleitung und Bewässerung.

Von John Davy, M. Dr., Generalinspector der Kriegshospitäler.

Der interessante Vortrag des Verf. ward in der vierten Halbjahrssitzung der General Agricultural Society zu Barbadoes am 22. December 1847 gehalten und im Januar- und Aprilheft des Edinburgh new philosophical Journal von 1848 mitgetheilt.

Wasserableitung und Bewässerung sind für die Fruchtbarkeit des Bodens von großer Wichtigkeit, da nur bei einem gehörigen Grade von Feuchtigkeit des Erdreichs eine vorzügliche Ernte erzielt werden kann. Die Wasserableitung, mit der der Verf. sich hier beschäftigen wird, bezieht sich indeß nicht auf die Oberfläche des Bodens, sondern auf das Innere desselben, indem sie die Aufnahme und das Zurückhalten des überflüssigen Regenwassers in und unter dem Boden in einem für die Fruchtbarkeit angemessenen Verhältnisse bezweckt und dadurch die Zersetzung der groben Bestandtheile des Bodens und Unterbodens befördert, so den alten Boden verbessert und einen neuen fruchtbaren Boden bildet.

Um die Processe zu verstehen, durch welche eine so wichtige Veränderung herbeigeführt wird, muß man indeß die Bestandtheile des Bodens selbst und ihr Verhalten zum Wasser und zur Atmosphäre kennen. Ein fruchtbarer Boden besteht niemals aus einer einzigen Erdart, sondern aus verschiedenen Bestandtheilen; je zusammengesetzter er ist, um so besser ist er in der Regel. Jeder gute Boden enthält eine gewisse Menge Lehm und Sand, der entweder Kiesel oder Kalk oder ein Gemisch von beiden enthält, während der Lehm hauptsächlich aus Kieselsäure und Thonerde besteht. Drei Arten eines sehr fruchtbaren Bodens in Flandern enthielten außer den beiden zuletzt genannten Stoffen noch 18 andere, von denen der Kalk, die Talkerde, die Alkalien (mit Einschluß des Ammoniaks), gewisse Säuren, als Phosphor-, Schwefel- und Kohlensäure, und zwei oder drei organische Verbindungen die wichtigsten waren.

Der Lehm besitzt die wichtige Eigenschaft, das Wasser zurückzuhalten; je compacter der Lehm, um so kräftiger ist diese Wirkung; durch ihn erhalten wir die Quellen, welche das Erdreich bewässern, während ohne ihn alles zur dürren Wüste werden müßte. Nur die Thonerde ist es, welche dem Lehme das Vermögen, Wasser zu binden, verleiht; ihre äußerst feine Vertheilung und das Zusammenhängen ihrer Theilchen im feuchten Zustande bedingt die plastische Beschaffenheit des Bodens, dessen erdige Theile ohne sie gleich dem Flugsande umhergetrieben würden. Die Thonerde ist überdies in reinem Wasser, sowie in mit Kohlensäure geschwängertem Wasser unlöslich und deßhalb unfähig, anders als in selbst unterm Mikroskop kaum sichtbaren Partikeln aufzutreten.

Die Kieselsäure findet sich im Boden hauptsächlich als Quarzsand, der durch das Zerfallen gewisser krystallinischer Quarzconglomerate, so namentlich des Granites entstand; auch kommt die Kieselsäure feiner zertheilt, in geringerer Menge als Zersetzungsproduct des Feldspathes vor. In diesem Zustande ist sie bei Gegenwart von kohlensaurem Alkali oder bei seiner Kohlensäure, auch schon im Wasser allein löslich und wird im gelösten Zustande von den Pflanzen aufgenommen. Die Kieselsäure scheidet sich aus ihrer Lösung nicht wie die Thonerde in kleine Partikeln, sondern in Krystallen oder unkrystallinisch als harte steinige Krusten ab.

Der Kalk findet sich im Boden meistentheils an Kohlensäure gebunden; selbst wenn man Ätzkalk auf den Boden

Digitized by Google

bringt, wird er sehr bald durch Aufnahme von Kohlensäure in kohlensauren Kalk verwandelt. Letzterer krystallisirt sehr leicht: wenn man eine Kalklösung mit einem kohlensauren Alkali versetzt, so fällt der entstandene kohlensaure Kalk krystallinisch nieder. Diese Krystalle, obgleich scheinbar äußerst klein, sind unterm Mikroskop mit den Thonerdepartikelchen verglichen, von bedeutender Größe; ihnen fehlt das Vermögen, das Wasser der Thonerde gleich zu binden.

Auch die Talkerde hat eine innige Verwandtschaft zur Kohlensäure; auch sie ist meistens an selbige gebunden im Boden vorhanden. Die kohlensaure Talkerde scheint sich indeß nicht krystallinisch abzuscheiden; ihre Theilchen sind deßhalb feiner als die Krystalle des kohlensauren Kalkes, aber dennoch viel gröber als die Theilchen der Thonerde. Die kohlensaure Talkerde hält allerdings das Wasser zurück, bindet es indeß nicht so vollständig wie die Thonerde.

Die relative Feinheit der Theilchen dieser drei besprochenen Erden zeigt sich am besten durch die verschiedene Schnelligkeit, mit der sie sich, im Wasser vertheilt, aus selbigem absetzen; der kohlensaure Kalk senkt sich am ersten, die kohlensaure Talkerde bleibt viel länger suspendirt und noch bei weitem langsamer senkt sich die Thonerde. Dieser Eigenschaft verdankt die Thonerde ihre so weite und allgemeine Verbreitung, indem sie vom Regenwasser aus zersetztem thonerdehaltigem Gestein ausgewaschen und in die Flüsse und Seen geführt wird, durch Fluthen und Strömungen in den Ocean gelangt, sich dort allmälig absetzt und aus nackten Felsriffen nach und nach fruchtbare Inseln und Länder bildet.

Keine Erdart bindet sowohl chemisch als hygroskopisch so viel Wasser als die Thonerde, keine Erde hält das Wasser so fest zurück, keine zieht sich aber auch beim Verlust derselben in gleichem Grade zusammen. Wenn man die an der Luft getrockneten Niederschläge der Thonerde, der kohlensauren Talkerde und des kohlensauren Kalks neben einander betrachtet, so ist der Niederschlag der ersteren nach allen Richtungen gerissen, das Talkerdepräcipitat zeigt nur wenige Risse und der Kreideniederschlag hat eine glatte nicht gerissene Oberfläche. Der Verf. bestimmte den Wassergehalt eines Thonerdeniederschlags, der auf dem Filter kein Wasser mehr abgab, eines Kreideniederschlags und eines Filters mit Kieselsand, die ebenfalls kein Wasser mehr abgaben: die feuchte Thonerde enthielt 60,8 Proc., der feuchte kohlensaure Kalk 38,7 Proc. und der feuchte Sand nur 24,4 Proc. Wasser.

Die beiden erwähnten Eigenschaften der Thonerde sind es nunmehr, welche sie für die Bewässerung der Bodentiefe so wichtig machen, indem das Wasser durch die entstandenen Risse in die Tiefe einzudringen vermag, nachdem es eingedrungen, aber begierig aufgesogen und kräftig zurückgehalten wird.

Um nun das Wasser recht tief in den Boden leiten zu können, ist ein Pflügen des Untergrundes, wodurch sowohl dem Wasser als der Luft mehr Zutritt gewährt wird, ohne daß der Untergrund an die Oberfläche kommt, sehr zu empfehlen. Sollte diese Behandlung in einigen Fällen nicht die Kosten derselben zu ersetzen scheinen, so räth der Verf. versuchsweise mit einem kleinen Stück Landes anzufangen und den Ertrag und die Güte des von ihm gewonnenen Korns mit dem des nicht so behandelten Landes zu vergleichen.

Der Verf. geht nunmehr zum Verhalten der atmosphärischen Luft und des Regenwassers zu den Bestandtheilen des Bodens, in welchen es durch die Grundbewässerung (thorough-draining) geführt wird, ohne in ihm zu stagniren, über.

Die atmosphärische Luft besteht bekanntlich aus Sauerstoff und Stickstoff in fast constanten Verhältnissen (21 Volumtheile Sauerstoff und 79 Volumtheile Stickstoff), zu welchen sich etwas ($^1/_{2000}$) Kohlensäure und etwas Wasserdampf hinzugesellt, der in zu Tropfen condensirtem Zustand die Wolken bildet und eine geringe Menge kohlensaures Ammoniak und einige andere Stoffe gelöst enthält.

Der Regen liefert niemals chemisch-reines Wasser; derselbe scheint zweien Hauptzwecken zu dienen: er reinigt die Luft und macht die Erde fruchtbar; sein Wasser enthält Kohlensäure, Sauerstoff und Stickstoff, außerdem kohlensaures Ammoniak und andere in der Luft verbreitete Stoffe, die es mit sich fortnimmt.

Der in den Boden eindringende Regen bewirkt nun nicht sowohl unmittelbar eine kräftigere Vegetation, sondern auch mittelbar, indem er zur Verbesserung des Bodens und Unterbodens beiträgt. Das mit Sauerstoff geschwängerte Wasser bewirkt eine Zersetzung der organischen im Boden enthaltenen Stoffe, aus ihnen Nahrung für die Pflanzen bildend, zerlegt überdies die zusammengesetzten Mineralien, aus deren Elementen eine neue Ackererde entsteht. Das Durchleiten des Regenwassers wirkt somit, wenn sein Stagniren verhindert wird, sehr vortheilhaft auf die Güte des Bodens; es erhält ihn in einer porösen Beschaffenheit, gestattet dadurch den Zutritt der atmosphärischen Luft, die sich theilweise im Boden zersetzt, deren Stickstoff mit dem aus verwesenden Organismen frei werdenden Wasserstoff Ammoniak bildet und so ein Alkali erzeugt, auf dem die Hauptwirksamkeit der besten Düngerarten beruht und aus dem sich vielleicht sämmtliche Proteinverbindungen entwickeln.

Durch eine zweckmäßige Grundbewässerung wird überdies sowohl einer Dürre als einer übermäßigen Nässe des Bodens abgeholfen und dadurch wiederum mehr Gleichmäßigkeit ins Klima gebracht, sowohl eine übermäßige Trockenheit als Feuchtigkeit der Luft vermieden und so eine mehr gleichmäßige Lufttemperatur herbeigeführt. Die Vortheile eines solchen Verfahrens sind demnach kaum zu berechnen.

Der Verf. hatte sowohl Gelegenheit den ersten Versuchen des Hrn. Smith auf Deanston, des Erfinders dieser Methode, als den ersten Versuchen sein Verfahren in den Tropen auszuführen, beizuwohnen; hier waren es die HHrn. Dr. Phillpps zu Lamberts und Dr. Shier zu Demerara, welche die Versuche ausführten. Der Zustand der Felder und Wiesen zu Deanston war in Folge dieses Verfahrens über alles Erwarten vortrefflich geworden. Obschon das Jahr ein ungewöhnlich trocknes war und alle

Digitized by Google

benachbarten Felder wie versengt erschienen, prangten die Wiesen und Felder von Deanston, deren Lage keine andere war, im schönsten Grün, nicht ein verdörrter Halm war auf ihnen zu finden. Die Menge des geernteten Kornes gab im Herbste die schlagendsten Beweise für die Fruchtbarkeit des mit Wasser durchrieselten Landes. Dr. Shiers Versuche zu Demerara schienen, so weit die Kürze der Zeit ein Urtheil erlaubt, nicht minder erfolgreich zu sein. Der Verf. sah das Feld, mit dem dort experimentirt ward, im Mai nach heftigen Regengüssen; das Wasser floß aus den Öffnungen der Wasserrinnen reichlich ab, die Bodenfläche war feucht und im fruchtbarsten Zustande; sie hatte keine offnen Spalten, wie man sie gewöhnlich in der Colonie antrifft, war vielmehr von einer solchen Beschaffenheit, daß sie gepflügt und geeggt werden konnte. In einem Briefe vom 3. November schreibt Dr. Shier über den vortrefflichen Zustand des durchwässerten Feldes. Das auf ihm gewachsene Zuckerrohr (canes) gab schon im sechsten Monate seines Alters einen Saft von 1,070 specifischem Gewicht; ein Imperialgallon dieses Saftes gab 1 Pfund und 2 Unzen des schönsten Muscovadozuckers. Die Melasse enthielt nur etwa $\frac{1}{3}$ mehr Salze als die Melasse anderer Felder derselben Plantage mit offenen Wasserrissen. Über die Versuche zu Lamberts auf Barbados berichtet endlich die Leeward Agricultural Society. Ein Feld von $2\frac{1}{2}$ Acres, welches bisher in der nassen Jahreszeit eine Mißernte gab, ward im April 1846 nach Smiths Methode behandelt; die nasse Witterung schadete ihm jetzt nicht mehr, während ein benachbartes Feld, obschon es höher lag, sehr von Wasser litt und im Mittel per Acre ein Orhoft weniger als das durchwässerte Feld lieferte, obschon ersteres gedüngt, letzteres aber nicht gedüngt war. Spätere Mittheilungen des Hrn. Philipps benachrichtigen den Verf., daß er noch 8 Acres Land, welche ähnlich gelegen, früher viel von Wasser gelitten hätten, durchzogen (drained) und bepflanzt habe, und daß die schädlichen Folgen des Wassers seitdem gänzlich ausgeblieben wären und das auf ihnen gebaute Zuckerrohr weit besser als auf allen übrigen Feldern stehe. Er berichtet ferner, daß er gegenwärtig schon 15 Acres nach dieser Methode bestellt habe und noch vor Ende des Jahres 5 neue Acres herzustellen hoffe. Philipps bemerkt ferner, daß die durchwässerten Felder während der äußerst trockenen Jahreszeit, welche der Regenperiode vorausging, keinen Schaden litten, obschon der Boden dieser Felder trockner, jedoch lockerer als der des übrigen Landes erschien; — Beobachtungen, welche, wie der Verf. bemerkt, sehr zu Gunsten seiner eben mitgetheilten Theorie sprechen.

Der Verf. spricht, ehe er die Durchwässerung verläßt, noch über die Beschaffenheit des Bodens, welcher eine solche Behandlung bedarf und desjenigen, für den sie überflüssig ist. Ein sandiger oder mergelreicher Boden mit einem sandigen oder mergelhaltigen Untergrunde ist hinreichend porös, um das Wasser hindurchzulassen; dasselbe wird in ihm nur dann stagniren, wenn er sehr niedrig und mit dem Wasserstande des Meeres beinahe in einer Höhe liegt; wo ferner der Boden nur flach, nur etwa 3 bis 4 Fuß tief ist und auf porösem Gesteine, z. B. auf Muschel- oder Korallenkalke ruht, wie es in Barbados häufig vorkommt, ist eine Ableitung des Wassers ebenfalls überflüssig. Wo aber, wie es bisweilen der Fall ist, über dem lockern Kalkgesteine noch eine feste, sowohl für die Wurzeln der Pflanze als das Wasser undurchdringliche Kalkkruste liegt, muß letztere durchbrochen werden. In Malta liegt über dem lockern porösen Sandsteine eine solche Kruste, auf der eine nur wenig mächtige Schicht von Ackererde ruht; die fleißigen Bewohner entfernen die letztere und bohren Gruben in die Kruste, damit das Regenwasser von dem porösen Gestein aufgesogen werden könne. Außerdem bedürfen die steifen Lehmboden und die lockeren und porösen Bodenarten, welche auf einem Untergrunde von festem Lehm ruhen, einer Wasserableitung, ohne welche das Wasser bei häufigen Regengüssen in ihnen stagnirt. Um nun zu sehen, ob ein Boden der Wasserableitung bedarf oder nicht, braucht man nur eine Portion des Bodens in einen Cylinder oder ein hohles Bambusrohr zu füllen, dessen unteres Ende mit Leinwand verbunden ist und darauf Wasser in den Cylinder zu schütten: läuft selbiges, wenn der Boden zusammengedrückt ist, nicht mehr ab, so muß man für einen künstlichen Abfluß sorgen; im andern Falle ist dies nicht nöthig. Derselbe Versuch kann auch über das Vermögen des Bodens das Wasser zurückzuhalten, annähernd Aufschluß geben, wornach sich bestimmen läßt, ob man dem Boden Lehm zusetzen muß, um das Vermögen zu vermehren, oder Kalk und Sand hinzuzufügen hat, um selbiges zu vermindern.

Die Specialitäten der Entwässerungsmethode finden sich, wie der Verf. bemerkt, in Dr. Shiers öffentlichem Berichte über sein Verfahren, einem Berichte, der in seinem Verfasser sowohl einen wissenschaftlich-gebildeten Chemiker und gründlichen Beobachter als praktisch-gebildeten Landmann bekundet. (Wo dieser Bericht zu finden, ist leider nicht angegeben.)

Die Ableitung des Wassers in den Untergrund ist gewissermaßen nur eine Bewässerung der Tiefe, durch sie wird das überflüssige Wasser vermittelst Canäle in die Tiefe befördert, während bei der gewöhnlichen Bewässerung das Wasser beständig über die Oberfläche des Landes hinwegrieselt und so, wie die Erfahrung lehrt, ein üppiges Gedeihen der Pflanzen und eine reiche Ernte hervorruft. Das über dem Boden hinwegfließende Wasser wirkt indeß nicht allein auf seine Oberfläche, sondern dringt, wenn der Acker richtig bestellt wurde, bis in den Untergrund desselben und bedingt so gleichfalls die oben beschriebenen Zersetzungen, die für die Fruchtbarkeit des Bodens so wichtig sind. Das mit Sauerstoff geschwängerte Wasser verwandelt überdies das der Vegetation schädliche Eisenoxydul in Oxyd, welches auf letztere nicht einwirkt; aus den Organismen bilden sich unter seinem Einflusse Kohlensäure und Ammoniak. Um alle diese Vortheile im vollen Maße zu erzielen, muß indeß, wo es nöthig ist, mit diesem Verfahren der Bewässerung eine Ableitung des Wassers nach unten verbunden sein.

Je reiner das zur Bewässerung benutzte Wasser ist, um so mehr wird seine Wirkung dem Regenwasser gleichen;

Digitized by Google

wenn es viel in Zersetzung begriffene organische Stoffe enthält, wird es die Wirkungen des Düngers mit denen des Regens verbinden; enthält es erdige Theile suspendirt, so wird sein Einfluß ein noch anderer sein, wie sich überhaupt nach der Beschaffenheit des Wassers auch seine Wirkung auf den Boden richtet. Die Wahl eines solchen Wassers wird wiederum von der Pflanzenart, mit der man den Acker bestellen will, abhängen müssen. Die Reißfelder der Gebirgsgegenden Ceylons werden Jahr für Jahr mit einem Wasser bewässert, das dem des Regens nahe steht. Die Weingärten von Zante und Cephalonia werden im Winter mit dem von den Hügeln herabfließenden, durch Lehm und Kalkmergel stark gefärbten Wasser überrieselt und, wie die Thalgegenden Ägyptens durch die Überschwemmungen des Nils, äußerst fruchtbar gemacht. Die Wiesen in der Umgegend Edinburgs bewässert man endlich mit einem Wasser, das, aus der genannten Stadt kommend, durch organische Abfälle stark verunreinigt ist; der herrliche Graswuchs und die mehrmaligen Grasernten dieser Wiesen innerhalb eines Jahres sind hinreichend bekannt.

Auch die Art der Bewässerung selbst ist nach der Flächenausdehnung des Landes und nach der Lage desselben verschieden; in Gärten und auf kleineren Feldern benutzt man in einigen Gegenden das Quell- und Brunnenwasser und führt es in kleinen Rinnen durch den Acker; für größere Länderstrecken benutzt man die Flüsse und Seen und leitet ihr Wasser über die Felder dahin. In Indien sieht man Bassins und Aquäducte von ungeheurer Größe, Meilen lang und breit, Riesenbauten, welche den ägyptischen Pyramiden nichts nachgeben und fast vermuthen lassen, daß auch sie Wasserleitungen gewesen. Für alle diese Arten der Bewässerung ist eine möglichst ebene, etwas geneigte Oberfläche des Bodens Haupterforderniß, damit das Wasser gehörig abwärts über das ganze Feld hinfließen könne.

Der Verf. wendet sich jetzt zu den Vortheilen der Bewässerung für die Zuckerplantagen, wie für den Ertrag der Colonien überhaupt. Die Versuche des Hrn. Philipps auf Barbadoes sind vom günstigsten Erfolge gekrönt worden. Auch auf Berbice sollen zwei Besitzungen, deren Ländereien durch einen nie versiegenden Strom bewässert werden, selbst in den trockensten Jahren, ohne gedüngt zu sein, nicht weniger als 3 Orhoft per Acre liefern. Der Verf. glaubt, daß selbst da, wo eine beständige Bewässerung durch Umstände unmöglich wird, noch ein periodisches Wasserrieseln für die Cultur des Zuckerrohres von großem Vortheile ist. Aus diesem Grunde macht er auf die Benutzung verschiedener Bergströme von Barbadoes, deren einige freilich nicht zu jeder Jahreszeit Wasser führen, und die Hügelabhänge der Insel, welche terrassenförmig zu Zuckerfeldern benutzt und ohne große Mühe, vermittelst Canäle, durch diese Ströme bewässert werden könnten, aufmerksam. In ähnlicher Weise lassen sich, wie der Verf. glaubt, fast alle Zuckerplantagen der Inseln mit Wasser versehen und ihr Ertrag bedeutend steigern. Wo überdies eine Durchwässerung (thorough-draining) eingeführt ist, könnte das von den höher gelegenen Ländereien abfließende Wasser mit größerem Vortheile zur Bewässerung (irrigation) der tiefer gelegenen Felder benutzt werden, und würde selbige durch die vom Boden aufgenommenen löslichen Substanzen um so nützlicher sein. Auf diese Weise würde zugleich der Vorwurf, den man der Durchwässerung gemacht hat, daß sie dem Boden seine löslichen Theile unbenutzt entführe, beseitigt werden, ein Vorwurf, der ohnehin, wie der Verf. glaubt, von keinem Belange ist, da der Verlust an löslichen Substanzen durch die Verbesserung des Bodens und den reicheren Ernteertrag weit überwogen wird. Der Verf. glaubt, daß man durch ein Verfahren, wie es in Peru üblich sein soll, durch eine terrassenförmige Anlage der Felder und eine Bewässerung der tiefer gelegenen Äcker mit dem Wasser, das von dem Untergrunde der höher gelegenen abfließt, eine Düngung mit Guano, salpetersaurem Natron u. dergl. überflüssig machen würde.

Die Boden- und klimatischen Verhältnisse von Barbadoes sind denen von Malta sehr ähnlich; letztere Insel hat einen nur wenig mächtigen, aber sehr fruchtbaren Ackerboden, der auf lockerem Sandsteine ruht; Malta leidet während der drei heißen Sommermonate und oft noch länger sehr an Wassermangel, weßhalb mit großem Fleiße und ungeheuren Kosten Wasserreservoirs erbaut sind. Nicht allein jedes Haus hat seine in Stein gehauene Cisterne, sondern auch jedes Feld ist mit einer solchen versehen. Die Äcker (dort campi artificiali genannt) haben meistens eine terrassenförmige Lage. Wenn sich die Regen einstellen, wird die ganze Insel von Wassercanälen durchschnitten, selbst die Landstraßen werden nicht verschont, und so die Cisternen und Bassins der Häuser und Felder gefüllt. Tritt nun die trockene Jahreszeit ein, so setzt man diese Behälter in Thätigkeit und die Wasser rieseln, durch höchst einfache Vorrichtungen, Heber u. s. w. gehoben, über die Felder dahin. Könnte man ähnliche Reservoirs auf Barbadoes einführen, so würden sie namentlich für kleinere Ackerflächen und für die Gartencultur von größtem Nutzen sein. Welch ungeheuren Vortheil eine richtige Bewässerung verleiht, zeigt das Beispiel eines italienischen Landmannes, der ein Grundstück Toscanas, das für werthlos galt, dadurch auf die höchste Stufe der Cultur versetzte, daß er tiefe Brunnen, die beständig Wasser führten, graben und mit diesem Wasser seine Ländereien überrieseln ließ: so zog er das ganze Jahr hindurch die schönsten Gemüße.

Zum Schlusse spricht der Verf. über das Unmenschliche der Sclaverei, über die geringen Vortheile bei der Arbeit durch Sclaven, da ein Sclave gegenwärtig 200 bis 500 Dollars kostet und in der Regel nur 10 Jahre arbeitsfähig ist. Er räth den Pflanzern von Barbadoes, durch eine Annahme rationeller Culturmethoden die Arbeit durch Menschenhände möglichst zu sparen, wo man sie aber braucht, auch gebührend zu vergüten und dadurch Fleiß und Scharfsinn anzuspornen und zweifelt keinen Augenblick, daß die Regierung so rühmliche Bestrebungen kräftig unterstützen werde.

Digitized by Google

Miscellen.

46. Eine höchst merkwürdige Mißgeburt eines Ochsen wird von Prof. Joly folgendermaßen beschrieben. Das Thier hatte in der linea alba, am After und am thorax einen Bruch (éventration médiane, abdominale et thoracique); der Geschlechts- und Harnapparat war sehr unentwickelt; die Wirbelsäule sehr gebogen, gewissermaßen um sich selbst gedreht; das Brustbein in zwei oder vielmehr drei sehr von einander weichende Theile gespalten. Die Rippen waren zum größten Theil horizontal, wie die falschen Rippen des Drachen; die vier letzten Paare vereinigten sich an der Rückenfläche der Mißgeburt, um hier eine zweite Brust zu bilden, welche eines der Hinterbeine kreuzte. Die Stellung und Ausbildung der drei übrigen Beine war ebenfalls abnorm. Die Unterkinnlade hatte nur sechs Schneidezähne, wie beim Kameele. Mehrere der Rippen waren mit einander verschmolzen: so bildeten namentlich die dritte bis neunte Rippe der rechten Seite eine breite Knochenplatte, der Schildkrötenschale ähnlich. Das Gelenk zwischen dem humerus und Schulterblatte der rechten Seite fehlte gleichfalls. Obschon eine Harnblase vorhanden war, fehlte doch der urachus; beide Umbilicalarterien waren in einen gemeinschaftlichen Canal vereinigt, der nicht die Venen gleichen Namens umgab. Das Dasein von zwei Zitzenpaaren, deren eines nur eines vorhanden ist, beweisen endlich auf das schlagendste die anatomische Analogie zwischen den beiden Inguinalhöckern des Stiers und dem Euter der Kuh. Joly nennt diese Art der Mißgeburt Dracomisome. (Comptes rendus, No. 19, Mai 8. 1848.)

47. Instinct einer Kröte. In seinem Garten zu Surrey fand Leadbitter einige Büsche mit Raupen überdeckt und sah nicht fern davon eine große Kröte sitzen; er brach einen Zweig des Gesträuchs und trug ihn zur Kröte, um zu sehen, ob sie die Raupen fressen würde. Das Thier fiel mit großer Gier über selbige her und holte sie nach einander mit ihrer langen Zunge. Der Einsender fütterte sie wohl eine Viertelstunde lang. Am folgenden Tage ging er um dieselbe Zeit in den Garten, die Kröte saß wieder auf demselben Fleck, ward auch von ihm aufs neue gefüttert; so fand er sie jeden Tag um die bestimmte Zeit an der gewählten Stelle, bis sämmtliche Raupen verzehrt waren, und der Einsender sie nicht mehr füttern konnte. Schon Tags darauf erschien sie nicht wieder. (The Zoologist, N. 64. 1848.)

Heilkunde.

(XXVII.) Über die künstliche Anästhesirung bei Geburten, insbesondere durch Chloroformdämpfe.

Von Dr. Eduard Martin, Professor der Medicin und Director der Gebäranstalt zu Jena.

(Schluß.)

Ist somit im allgemeinen die Möglichkeit der Geburten im bewußtlosen Zustande ohne Nachtheil für Mutter und Kind, sowie der Nutzen, welcher aus einer künstlichen Betäubung während der Geburt unter bestimmten Voraussetzungen zu erwarten steht, festgestellt, so bedarf es nur noch einer Kritik der verschiedenen bisher in Anwendung gezogenen Betäubungsmittel.

Dergleichen Arzneien, um empfindungslose Zustände künstlich zu erzeugen, besaß man aber schon längst; ich erinnere dafür nur an das Opium und manche andere narcotica, an die berauschenden Getränke u. s. w.; ja man darf voraussetzen, daß bereits in ferner Zeit davon zu Minderung der Geburtsschmerzen Gebrauch gemacht worden sei. Allein ohne Zweifel hatte die Beobachtung sehr bald gelehrt, daß deren übliche Anwendung durch Mund und Magen theils wegen mancher concurrirenden Umstände, z. B. Anfüllung des Magens mit Speisen und Getränken, nur eine unsichere Wirkung und zum Theil aus demselben Grunde, eine sehr langsame Entstehung der gewünschten Fühllosigkeit zulasse, theils von unvermeidlichen andauernden unangenehmen Nebenwirkungen begleitet sei. Die letzteren bestanden aber, z. B. beim Opium, dem gebräuchlichsten derartigen Mittel, nicht allein in einer anhaltenden Störung der Dauungsfunction, Appetitlosigkeit, Verstopfung u. s. w., sondern auch in einem tiefern Eingriff in die contractile Thätigkeit der Uterinfasern und in daher rührenden atonischen Blutungen nach der Geburt; die letzteren höchst unwillkommenen Folgen hatte man insbesondere bei der versuchten örtlichen Anwendung in den Geburtstheilen wahrgenommen, und deßhalb namentlich von dem intensiveren Gebrauch der Opiatsalbe Umgang genommen. — Mit der Erfindung, die anästhesirenden Stoffe mittels der eingeathmeten Luft auf einem viel directeren Wege in den Kreislauf oder sonst in Wirksamkeit zu bringen, fiel eine große Anzahl der Einwände hinweg, welche man gegen die künstliche Anästhesirung mittels der früher benutzten Mittel und Wege vorbringen konnte; es war dabei zugleich der sehr einleuchtende Vortheil gewonnen, in möglichst rascher Weise die Anästhesie zu erzielen.

Die Stoffe, welche man bisher mit dem bestimmtesten Erfolg versucht hat, reihen sich den berauschenden Getränken an; man bedurfte aber in Folge der neuen directen Anwendungsweise verhältnißmäßig nur sehr geringer Mengen derselben zur vollen Wirkung und zog daraus den wichtigen Vortheil, eine quantitativ viel geringere Intoxication zu setzen als sie beim Trinken berauschender Dinge bis zu dem gleichen Grade der Betäubung erfolgen muß. Aus demselben Grunde kann auch die Wiederausscheidung weit leichter vollendet werden als dies bei anderweiten Berauschungen der Fall ist, und damit werden zu einem guten Theile die unangenehmen Wirkungen verhütet, welche man sonst bei Berauschungen, freilich auch wohl als Folge der örtlichen Beleidigungen des Aufnahmeorgans wahrnimmt. — Daß man zuerst der Einathmungen von Schwefeläther sich bediente, habe ich am Eingange erwähnt. Simpson ging nach den ersten befriedigenden Erfolgen bald so weit, zu behaupten, daß nach 20—30 Jahren keine Frau dieses Mittel bei ihren Niederkünften würde missen wollen *). Außer einer nicht geringen Anzahl von Privatgeburtshelfern, welche durchschnittlich günstige Erfahrungen veröffentlichten, sprachen sich nach

*) S. Ed. v. Siebolds vorläufige Nachricht über die Anwendung der Einathmungen des Schwefeläthers in der Geburtshülfe, in der Neuen Zeitschrift für Geburtskunde. XXII. 3. Berlin 1847. S. 345.

Digitized by Google

Versuchen mehr oder weniger empfehlend Ed. v. Siebold, P. Dubois, Kilian, Roßhirt u. a. für die Ätherisation aus. Auch der Verf. machte günstige Erfahrungen, welche am Schlusse der Abhandlung mitgetheilt werden sollen. — Dabei ergaben sich jedoch als Unvollkommenheiten und Schattenseiten der Ätherinhalationen, daß dieselben bisweilen die Betäubung nicht hervorbringen, wohl aber andere krampfhafte Beschwerden, Zuckungen, heftige Delirien, oder nach erzeugter Anästhesie mehrere Tage lang anhaltendes Kopfweh, Ekel, Übelkeit, andauernden Geschmack und Geruch nach Schwefeläther, Reizung des Kehlkopfs und der Luftröhre u. s. w. — Er ergab sich ferner, daß die Wirkung oft erst nach 15—20 Minuten lang fortgesetzter Anwendung der Ätherdämpfe eintrat, und daß eben diese Anwendung mit mancherlei Unbequemlichkeiten verbunden und durch künstliche Apparate bedingt ist, deßhalb aber der Erfolg von dem guten und andauernden Willen der Kranken, die Ätherdämpfe einzuathmen, im hohen Grade abhängt.

Diese Mängel der Anästhesirung durch Schwefeläther drängten bei allem gerechten Enthusiasmus für dieses Mittel, den Kranken Schmerzen zu ersparen, bald zu Versuchen mit anderen Stoffen. Dauriols *) Empfehlung eines mit den frischen Säften von Solanum nigrum, Hyoscyamus, Conium maculatum, Datura Stramonium, Lactuca virosa getränkten Schwammes, welchen man vor der Operation dem Kranken einige Zeit lang unter die Nase halten soll, scheint keinen Anklang gefunden zu haben; auch bedarf es zur Einsammlung der genannten Kräutersäfte einer günstigen Jahreszeit (Monat Juni).

Weit glücklicher muß die Wahl Simpsons **) genannt werden, welcher, nachdem er das von Soubeiran 1831 und Liebig 1832 entdeckte Chloroform ($C^2H^2Cl^6$), bereits mit Wasser verdünnt als ein leichtes Stimulans statt der Valeriana oder des Kampfers innerlich angewendet hatte, im Herbst 1847 Einathmungen dieses Mittels, um Gefühllosigkeit zu erzeugen, in Gebrauch zog. Er erkannte bald, daß die betäubende Wirkung der Einathmungen von Chloroform schon bei einer weit geringeren Quantität des Mittels sicherer, schneller und vollständiger erfolge, daß die vorausgehende Aufregung weit kurzer dauere und die oft schon nach 1—2 Minuten dauerndem Einathmen eingetretene Gefühllosigkeit im allgemeinen länger anhalte als dies bei den Ätherinhalationen der Fall zu sein pflegt, ohne daß unangenehme Erscheinungen sie begleiten, endlich, daß es besonderer Vorrichtungen zur Anwendung dieses Mittel nicht bedürfe, da das Anhalten eines mit dem Chloroform getränkten Tuches, einer Compresse und dergleichen unter die Nase genügt und der frische fruchtähnliche Geruch den Kranken in der Regel angenehm ist. — Fernere, auch von mir angestellte Versuche mit Einathmungen von Chloroformdämpfen haben die Angaben Simpsons bestätigt und ergeben, daß der erste Eindruck derselben ein stechendes Brennen in der Gesichtshaut und namentlich in der Nase ist, so daß die Versuchspersonen auch wohl sagen, „die Dämpfe fräßen ihnen die Nase weg." Andere verspürten Stechen in den Augen und Funken, sowie mancherlei Gesichtstäuschungen, sahen z. B. farbige Ringe, Feuerregen und dergleichen. Dabei wird die Haut des Antlitzes, zumal um Mund und Nase, wenn sie unmittelbar mit dem Chloroform berührt wird, in der Regel etwas geröthet und bleibt so kurze Zeit, jedoch ohne daß irgend eine schlimme Folge davon bekannt geworden wäre. Nach den ersten 2—3 tiefen Inspirationen entsteht unter unwillkürlichen, bisweilen lästigen Schlingbewegungen ein Gefühl von Wärme, welches von der Brust aus bis auf die Extremitäten sich verbreitet, welchem bald Ohrensausen, Schwindel und ein Gefühl von Schaudern und Erstarren durch den ganzen Körper folgt; gleich darauf erlischt das Gefühlsvermögen und zuletzt das Bewußtsein; die Muskeln erschlaffen, damit verändert sich die Haltung und der Patient beginnt zu schnarchen. Die Pupillen erscheinen bald erweitert, bald zusammengezogen, der Puls wird anfangs gewöhnlich beschleunigt, später normal, allmälig aber auch nicht selten langsamer als die Norm, ja er soll bisweilen ganz aussetzen. Die Erschlaffung des Muskelsystems betrifft eben so wie bei dem Ätherrausche, zunächst nur die der Willkür unterworfenen Muskeln; die unwillkürlichen Muskelbewegungen dauern sogar ungewöhnlich lebhaft fort, z. B. der motus peristalticus der Därme, wie schon die unbewußten Kothausleerungen, welche von einigen bei chirurgischen Operationen beobachtet worden sind, beweisen. — Daß in einzelnen Fällen, namentlich bei jungen Männern und in der sitzenden Stellung ein Stadium der Aufregung Statt finde, giebt Christison *) nach zahlreichen Versuchen an; er bemerkt dabei, daß Frauen diese Symptome der Aufregung minder oft und in geringerem Grade zeigten, sowie auch die horizontale Lage dagegen zu schützen scheine. — Sehr selten hat man eine kataleptische Erstarrung, noch seltener klonische Krämpfe nach Einathmungen von Chloroform wahrgenommen.

Die Betäubung dauert bei verschiedenen Individuen verschieden lang, jedoch nicht allein je nach der Individualität, sondern auch je nach der Menge des angewandten Mittels und der Dauer dieser Anwendung; ich habe die Gefühl- und Bewußtlosigkeit über eine Stunde anhalten gesehen und darin keineswegs eine Abänderung durch die größere oder geringere Schmerzhaftigkeit der vorgenommenen Operation bemerkt. Christison berichtet, daß man bei einer Geburt ohne Nachtheil die Anästhesie während 13 Stunden erhalten und dabei 8 Unzen Chloroform verbraucht habe. — Sobald die Operirten erwachen, glauben sie sich oft noch in derselben Lage wie vor der Anwendung des Chloroforms; Frauen, welche indessen vollständig künstlich entbunden waren, wissen davon gar nichts, sondern erwarten die Wiederkehr der schmerzhaften Wehen, bis man ihnen ihr Kind vorgezeigt und sie auf die Veränderung des Umfanges ihres Leibes aufmerksam gemacht hat. Bei vollständiger Einwir-

*) Aus dem Journal de Toulouse. Jan. 1847. in Schmidts Jahrbüchern 1847. Nr. 11. S. 275.

**) Die erste Mittheilung machte J. Y. Simpson nach dem Monthly Journal. Dec. 1847. am 10. November 1847 der Edinburgh med.-chirurg. Society. S. Schmidts Jahrbücher. 1848. Nr. 3. S. 304.

*) Lettre de M. le professeur *Christison* à M. *Dumas* sur l'emploi du Chloroforme in Annales de Chimie et de Physique. Paris 1848. Mars. S. 311.

Digitized by Google

kung des Mittels, welches mir bei genügender Dosis bisher nie versagt hat, wissen die Versuchspersonen gar nichts von der Zwischenzeit, sogar wenn sie wegen nicht sogleich erneuerter Anwendung des Mittels inzwischen ein Mal erwacht waren und die Umstehenden angeredet hatten, sie glauben angenehm und in der Regel ohne Träume geschlafen zu haben; bei minder ausreichender Anwendung erzählen sie von angenehmen Träumen, die sie gehabt, geben auch wohl an, daß sie bei der Operation, z. B. bei Extraction des Kindeskopfes mit der Kopfzange einen Ruck wahrgenommen, jedoch ohne daß sie Schmerzen gefühlt hätten. Das Erwachen folgt bald rascher, bald langsamer; ich habe Fälle gesehen, in welchen bis zur Rückkehr des vollständigen Bewußtseins mehrere Stunden verliefen; die Kranken sprachen zwar bald wieder einige Worte, öffneten die Augen, bewegten sich, aber sie blieben gern noch längere Zeit hindurch in einer behaglichen Ruhe, bis sie endlich zu essen oder zu trinken verlangten und sodann ganz klar wurden. Bei minder energischer Anwendung erfolgt das Erwachen in der Regel rascher; sowie auch durch Besprengen mit frischem Wasser, oder Hinzulassen von frischer Luft der Chloroformrausch oft schnell verscheucht werden kann; eine Erweckung, welche ich jedoch nur äußerst selten versucht habe, da alsdann bisweilen über ein leichtes Eingenommensein des Kopfes, in seltenen Fällen auch über kurz dauernde Übelkeit und Brechneigung geklagt wird. Erbrechen habe ich nach der Chloroformnarkose so wenig gesehen, als irgend andere erhebliche unangenehme Zufälle, welche den Chloroformathmungen zugeschrieben werden könnten, vielmehr genaßen die Operirten, wenn nicht sonst Krankheiten, z. B. Puerperalfieber in ihnen schlummerten, gewöhnlich sehr rasch nach den eingreifendsten Operationen, und Christison bemerkt am Schlusse seiner interessanten Mittheilung über das Chloroform, daß ihm bei muthmaßlich mehr als 3000 Versuchen, welche mit der Betäubung durch Chloroform bis zum März d. J. in Edinburgh angestellt worden seien, kein einziger irgend erheblicher Unfall als Folge davon bekannt geworden sei. — Daß insbesondere eine Vermehrung der Blutung durch die künstliche Betäubung von mir nicht beobachtet worden, sowie daß die Contractionen der unwillkürlichen Muskeln, namentlich des uterus, bei der Geburt im betäubten Zustande ganz regelmäßig vorzuschreiten scheinen, während die Thätigkeit der willkürlichen Bauchpresse allerdings, so lange die volle Betäubung dauert, aufgehoben ist, habe ich in dieser Schrift S. 7 erwähnt. Bei leichteren Graden der Betäubung traten jedoch die Druckwehen, obschon in etwas größeren Pausen auf, und waren, wenn auch von geringeren, immerhin von Schmerzensäußerungen begleitet, während die Kreißenden die Wahrnehmung dieser Schmerzen später in Abrede stellten. Die Befürchtungen Grenser's, welche jedoch nur von den Ätherinhalationen gelten — denn nur mit diesen hat er sich beschäftigt — daß, da der physiologische Zustand einer Kreißenden schon zu Congestionen nach dem Kopf und zu Blutentmischungen disponire, durch die Beimischung des Äthers zum Blute Apoplexien, Manien, Puerperalfieber u. s. w. befördert werden dürften, sind durch die Beobachtung bisher keineswegs bestätigt. Doch gebe ich zu, daß bei individuell hervorstechender Anlage, namentlich zur Apoplexie, besondere Vorsicht dringend empfohlen werden muß.

Nach dem so eben angeführten und durch Christisons Mittheilungen bestätigten *) stehe ich nicht an, die Chloroformdämpfe als Atherisirungsmittel den Schwefeläthereinhalationen vorzuziehen und dieselben für alle Fälle, in welchen nach dem obigen die künstliche Anästhesie bei Geburten indicirt erscheint, meinen Collegen zu empfehlen. Die Anwendung des Chloroforms fordert kaum besondere Vorschriften. Man gießt davon auf eine Compresse beiläufig so viel, als ein kleiner Theelöffel faßt (etwa = dr. j), hält diese Compresse, welche man auch wohl zu Vermeidung der unmittelbaren Berührung mit einem Stück Gaze bedeckt, vor die Mund- und Nasenöffnung und erneuert die Anfeuchtung der Compresse so lange, bis die erwünschte Wirkung erzielt

---

*) Christison sagt a. a. O. S. 306: „Die interessanteste Anwendung des Chloroforms bietet meiner Meinung nach dessen Gebrauch bei Geburten. Die erste Entbindung unter künstlicher Anästhesie, bei welcher ich zugegen war, betraf eine Zwillingsgeburt bei einer Erstgebärenden; die Kinder hatten eine ungünstige Lage. Die Ausstoßung des ersten Zwillings erfolgte durch die Wehen, der zweite mußte mit der Zange extrahirt werden. Die Mutter befand sich erst wenig Stunden in der Geburtsarbeit und der Muttermund war wenig erweitert, als man die Kreißende binnen weniger als ½ Minute durch die Chloroformdämpfe in einen tiefen Schlaf versenkte, während dessen die Wehen, nach der Uhr bemessen, hinsichtlich ihrer Dauer und ihrer Zwischenzeiten dieselben blieben, wie vor der Anwendung des Betäubungsmittels; der Austritt des Kindes erschien erleichtert, ohne daß die Zusammenziehungen an Kraft verloren hätten. Die Geburt schritt rasch vor, und eine halbe Stunde nach Anwendung des Chloroforms waren beide Kinder zu Tage gefördert. Vor der Ausziehung des zweiten Zwillings hatte man das Betäubungsmittel in größerer Dosis angewandt, und erst dann gestattete die Erschlaffung der Gebärmutter (?) und das Ausbleiben der Wehen die Application der Zange ohne Mühe. Die Anwendung des Chloroforms wurde von Zeit zu Zeit eine Stunde lang erneuert, so daß ein tiefer Schlaf erhalten ward; man brauchte dazu 1½ Unze. Von dem ersten Augenblicke an, wo das Chloroform in Gebrauch gezogen war, gab die Kreißende kein Zeichen des Schmerzes und schien in einem ruhigen Schlaf zu liegen, begleitet von einigen Zusammenziehungen bei jeder Wehe. Nachdem die Entbindung während dieses Zustandes von Bewußtlosigkeit vollendet war, wurde die Entbundene umgekleidet und in ein anderes Bett gebracht; sie lag dann noch eine Stunde lang in einem tiefen Schlafe, und als sie allgemach erwachte, hatte sie durchaus keine Erinnerung von dem, was mit ihr vorgegangen war, so daß man sich ihre Überraschung denken kann, als man ihr zuerst ein Kind und dann das andere zeigte. Es sind seitdem 10 Tage verflossen und die Mutter befindet sich eben so wie die Kinder vollkommen wohl, ohne daß sich irgend ein unangenehmes Ereigniß gezeigt hätte." —

„Der zweite Fall betraf eine Geburtserschwerung durch ein enges Becken. Das dritte Geburtsstadium hatte bereits fast 12 Stunden gedauert, der Kopf des Kindes war im Becken fest eingekeilt und seit einiger Zeit unbeweglich stehen geblieben; die Vollendung der Geburt ohne Kunsthülfe schien unmöglich. Die Kreißende war von den häufigen schmerzhaften Wehen bereits sehr erschöpft. Das Chloroform verfehlte sie nach ½ Minute in einen tiefen Schlaf und da man es in großer Dosis angewendet hatte, geriethe der Körper in einen Zustand äußerster Erschlaffung. Jetzt wurde die lange Kopfzange angelegt und die Extraction mit einer solchen Gewalt vollendet, daß ich niemals geglaubt hätte, daß eine Frau dergleichen ertragen könne. Das scheintodte Kind zeigte einen sehr verlängerten Kopf. Die Leiden der Mutter bei einer solchen Operation müßten tödtlich geworden sein, wenn dieselbe im wachen Zustande gewesen wäre; allein sie blieb durchaus fühllos, unbeweglich und in tiefem Schlafe. Wenig Minuten nach Vollendung der Extraction fühlte ich den Muttergrund hinter den Bauchdecken sich kräftig zusammenziehen und es folgte kein übler Zufall. Die Leidende wurde sodann während der Bewußtlosigkeit umgekleidet und in ein anderes Bett gebracht, wo sie erst ¾ Stunde nach Vollendung der Geburt erwachte. Sie war erstaunt, ihren Leib platt zu finden, und noch mehr als sie ihr Kind, das man mit vieler Mühe zum Athmen gebracht hatte, neben sich liegen sah. Es ist heute der dritte Tag, und Mutter und Kind befinden sich sehr wohl." —

„Ich glaube nicht, daß derjenige, welcher Zeuge dieser Thatsachen gewesen ist, daran zweifeln wird, daß Simpson eine der schönsten Entdeckungen in der geburtshülflichen Chirurgie gemacht habe. Alle seine Versuche bestätigen völlig seine glücklichen Erwartungen. Die Atherisation hat er bei mehr als 100 Geburten, das Chloroform bis jetzt in 13 Fällen, und zwar sowohl in der Hospital- als auch in der Privatpraxis angewandt, ohne daß der geringste Unfall für Mutter oder Kind eingetreten ist. Bei einer der Leidenden wurde der Schlaf 13 Stunden lang während der Geburt erhalten, während deren man 8 Unzen Chloroform anwandte; am darauf folgenden Tage befand sich die Entbundene ihrem Zustande angemessen wohl. Auch nach Verlauf einiger Tage traf ich sie eben so wie das Kind gesund."

Digitized by Google

iſt, in der Regel 2—4 Mal. Zeigt ſich die angeführte Erſchlaffung der Glieder, das ſchnarchende Athmen, ſo beginnt man mit der Operation. Sollte dieſelbe während der Dauer des betäubten Zuſtandes nicht beendet ſein und die Leidende vorher Zeichen wiederkehrenden Bewußtſeins geben, ſo verſenkt man ſie noch ein Mal in den heilſamen Schlaf durch erneuerte Auflegung einer mit Chloroform befeuchteten Compreſſe und fährt damit fort, bis der Zweck erreicht iſt. Andere haben beſondere Vorrichtungen empfohlen, z. B. ein becherartiges, am Boden durchlöchertes Gefäß von Gutta percha, in welchem Baumwolle mit Chloroform getränkt, ſich befindet, und welches, mit Gaze überſpannt, über Mund und Naſe des Patienten angedrückt wird. — Das Wiedererwachen kann man durch Zulaſſen friſcher Luft, Beſpreugen mit kaltem Waſſer raſcher herbeiführen; für Entbundene dürfte jedoch, wie ſchon erwähnt, die auch nach Vollendung der Operation fortdauernde Ruhe heilſamer ſein, als das plötzliche Erwecktwerden. — Von beſonderer Wichtigkeit iſt es jedenfalls, ſich eines gut bereiteten, von allen Beimiſchungen freien Chloroforms zu bedienen, wenn man nicht ebenſowohl auf einen ſichern Erfolg verzichten, als das Auftreten unangenehmer Nebenwirkungen beobachten will, wie ſchon Chriſtiſon a. a. O. behauptet hat. In dieſer Beziehung verweiſe ich auf H. Wackenroders und L. Bleis Archiv der Pharmacie. Hannover 1848. April. S. 32. und W. Artus's allgemeine pharmaceutiſche Zeitſchrift. III. Band. 4. Heft. Weimar 1848. S. 14. (Üb. d. künſtl. Anäſtheſie bei Gebueten duech Chloroformdämpfe von Dr. Ed. Martin, Prf. d. Med. u. Director der Gebäranſtalt zu Jena, Mitgl. mehr. gel. Geſellſch. Jena, Fr. Frommann. 1848. 8°. S. 1—28.)

(XXVIII.) Über eine freiwillig entſtandene Speiſeröhrenfiſtel.

Von Hrn. J. Anſiaux.

Der Verf. bemerkt im Eingange ſeiner der belgiſchen mediciniſchen Akademie mitgetheilten Arbeit, er habe in ärztlichen Schriften nirgends eines Falles gedacht gefunden, in welchem eine Speiſeröhrenfiſtel von ſelbſt entſtanden ſei.

Der 25jährige kräftige und ſanguiniſche Patient war an der rechten Seite des Halſes, an dem unteren Theile des von dem m. trapezius, dem Sternalbündel des m. sterno-cleidomastoideus und dem Schlüſſelbeine gebildeten Dreieckes mit einer Fiſtel behaftet, durch welche, wenn der Kranke Getränke, namentlich warme, ſchluckte, Flüſſigkeit ausfloß. An der bezeichneten Stelle hatte ſich zuerſt eine kleine Geſchwulſt gebildet, die binnen drei Monaten den Umfang eines Hühnereies erlangte und hart und dunkelroth war, kurz ſich durchaus wie ein phlegmon ausnahm.

Die Behandlung beſtand damals in erweichenden Breiumſchlägen. Bald darauf trat Schwappen ein, und als man mit dem Biſtouri in die Geſchwulſt einſtach, drangen einige mit Luftblaſen vermiſchte Blutstropfen heraus. Die Geſchwulſt fiel alsdann zuſammen, ſtieg aber am folgenden Tage wieder in die Höhe, und es lief etwas gutartiger Eiter aus der Wunde. Einige Tage darauf bemerkte der Patient, daß, wenn er warme Getränke zu ſich nahm, ein Theil derſelben aus der Wunde entwich, während kalte Getränke und feſte Speiſen in den Magen gelangten, ohne daß etwas davon herausquoll. Es lag alſo auf der Hand, daß man es mit einer Speiſeröhrenfiſtel zu thun habe.

Der früher ſehr kräftige Patient magerte ab und verlor ſeine blühende Geſichtsfarbe. Er bekam Lenden- und Hüftweh, und man bemerkte in dieſer Gegend eine Verkrümmung des Rückgrats zur Linken, die der Kranke jedoch willkürlich zum Verſchwinden bringen konnte. Dieſe ſämmtlichen Symptome, deren Veranlaſſungsurſache man in Rheumatismus zu finden glaubte, wurden durch den Gebrauch des Bades Borcette gehoben.

Um ſich von der Richtigkeit ſeiner Diagnoſe um ſo vollſtändiger zu überzeugen, ließ der Verf. den Patienten rothen Wein trinken. Zuerſt ward kalter gereicht und es drang keiner aus der Wunde hervor; als der Verſuch aber mit warmem wiederholt ward, kamen zwei Tropfen desſelben heraus. Der Verf. führte alsdann eine ſtumpfe Sonde in die Fiſtel und drang mit derſelben leicht 5—6 Centimeter tief ein. Ein Federharzkatheter von No. 3 ließ ſich ohne Schwierigkeit ſeiner ganzen Länge nach einführen, ohne den geringſten Schmerz zu verurſachen, und als man kaltes Waſſer durch denſelben einſpritzte, fühlte der Kranke, daß daſſelbe in den Magen gelangte, ſo daß alſo das Vorhandenſein einer Speiſeröhrenfiſtel ſtreng nachgewieſen war.

Der Verf. iſt der Meinung, daß, da keine der gewöhnlichen Veranlaſſungsurſachen ſolcher Fiſteln, als Stiche von fremden Körpern ꝛc. hier, ſo viel man weiß, Statt gefunden hätten, man die freiwillige Entſtehung derſelben anzunehmen habe.

Mehrere Mitglieder der Akademie beſtritten dieſe Anſicht und meinten, daß eine ſolche Urſache wohl eingewirkt haben könnte, ohne daß der Kranke dies bemerkt oder ſich deſſen erinnert habe. (Gaz. méd. de Paris, 29. Juillet 1848.)

Miſcelle.

(31) Galvaniſche Zerſetzung der Harnſteine in der Blaſe, ein Problem der operativen Chirurgie, deſſen Löſung einen der wichtigſten Fortſchritte der Heilkunſt darſtellen würde, iſt, nach dem Öſterr. Med. Jahrb., Febr. 1848, von Dr. Melicher zu Wien einer Reihe von 80 Verſuchen unterworfen worden, wodurch die Einwirkung einzelner Elektromotoren nach den gewöhnlichen Conſtructionen auf Harnblaſenſteine, theils außer der Blaſe, theils in der Harnflüſſigkeit in der Harnblaſe ermittelt wurde. Alle Harnſteine ſind gute Leiter, man kann alſo ern Strom durch ſie hindurchgehen laſſen, und nur dann zeigte ſich eine zerſetzende Einwirkung, die immer von der Anlegungsſtelle der Leitungsdrähte ausging; zugleich wird dabei der Stein erwärmt, ſeine oberflächlichen Schichten lockern ſich ab, namentlich wenn die Leitungsdrähte aus Platin beſtehen; die Zerbröckelung iſt alſo eine Folge 1) der Elektrolyſe, 2) der mechaniſchen Gehäſionsveränderung bei wechſelnder Temperatur, 3) wirkt noch die Zerſetzung der den Stein durchdringenden Flüſſigkeiten, die damit verbundene Luftentwicklung und die davon abhängige mechaniſche Lockerung. Es ſind auch einige Verſuche an Kranken angeſtellt worden. Die Verſuche, die in der That ſehr gute Reſultate verſprechen, ſollen in einem beſonderen Werke abgehandelt werden.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 153. (Nr. 21. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde. Rees, über eine Function der rothen Blutkörperchen und über die Umwandlung des venösen in arterielles Blut. — Pouchet, über den Farbenwechsel des Laubfrosches und den mikroskopischen Bau seiner Haut. — Valles, über die Anatomie der Zunge. — Miscellen. Thwaites, Lemanea fluviatilis. Payen, die Sporen von Oidium aurantiacum. — Heilkunde. Müller, über den typhösen Proceß im Darmcanale bei Rindern und Pferden vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. — Miscellen. Reid, gegen den Gebrauch der Zahnbürste. Bleney, Diabetes insipidus. — Bibliographie.

Naturkunde.

XLIV. Über eine Function der rothen Blutkörperchen und über die Umwandlung des venösen in arterielles Blut.

Von G. Owen Rees, M. D.

Es ist längst bekannt, daß ein Zutritt von Sauerstoff zur Umwandlung des venösen Blutes in arterielles Blut nöthig ist, ohne daß man bis jetzt wußte, wie der Sauerstoff diese Veränderung bewirkt; vor einigen Jahren zeigte nun Dr. Stevens, daß auch neutrale Salze, selbst beim Abschlusse des Sauerstoffes, das dunkle venöse Blut in hellrothes, arterielles verwandeln können. Obschon die Wirkung beider so himmelweit verschiedener Ursachen sehr ähnlich schien, war es doch zweifelhaft, ob sie irgendwie eine Beziehung zu einander hätten; man wußte, daß die Aufnahme von Sauerstoff zur Erhaltung des Lebens nöthig war und glaubte, daß die neutralen Salze nur eine Wirkung desselben nachahmten, ohne dagegen selbst zum Lebensunterhalte nothwendig zu sein; des Verf. Versuche zeigten ihm indeß, daß beide Ursachen allerdings in innigem Zusammenhange stehen, und daß der Sauerstoff die mittelbare, ein neutrales Salz, das sich während der Respiration durch Aufnahme von Sauerstoff bildet, dagegen die unmittelbare Ursache der hellen Farbe des arteriellen Blutes ist.

Der Verf. bemerkte zuerst beim Platzen der Blutkörperchen durch plötzlichen Wasserzusatz einen Knoblauchsgeruch, der ihn ein phosphorhaltiges Fett im Blute vermuthen ließ; er forschte darauf nach demselben und seinen Beziehungen zur Respiration. Es war nicht schwer, sich die Oxydation des Phosphors wie des Fettes, der ihn gelöst enthielt, an der Oberfläche des venösen Blutes als natürliche Folge der Respiration zu denken; als Verbrennungsproducte müßten demnach Kohlensäure, Wasser und Phosphorsaure entstehen. Nun wissen wir, daß die Lungen Kohlensäure und Wasser abscheiden, daß aber mehr Sauerstoff von denselben aufgenommen, als in Form von Kohlensäure wieder abgeschieden wird. Wird aber bei der Respiration wirklich das phosphorhaltige Fett der venösen Blutkörperchen verbraucht, so muß sich durch die Aufnahme von Sauerstoff Phosphorsäure bilden und, da sie nicht mit ausgeathmet wird, mit dem Blute verbinden, da aber die Blutkörperchen in einer alkalischen Flüssigkeit schwimmen, so muß die Blutflüssigkeit des arteriellen Blutes ein phosphorsaures Alkali enthalten. Das venöse Blut würde demnach in seinen Blutkörperchen mehr phosphorhaltiges Fett, in seinem Serum aber weniger phosphorsaure Salze als das arterielle Blut enthalten; im Blutkuchen des Venenblutes müßte dagegen das genannte Fett, im Serum das phosphorsaure Alkali enthalten sein.

Um durch Versuche die Haltbarkeit seiner Hypothese zu prüfen, untersuchte der Verf. zuerst das Blut der vena jugularis externa eines Hundes, dem er gleichzeitig aus der carotis Blut entnahm; beide Blutarten wurden, nachdem sie coagulirt waren, aufs Filter gebracht, die abfiltrirte Flüssigkeit zur Trockne verdampft und der Rückstand in einem Platintiegel eingeäschert; die nicht ganz verkohlte Asche ward darauf in destillirtem Wasser gelöst und von neuem eingedampft, die erwärmte saure Lösung aber mit salpetersaurem Silberoxyd versetzt, das einen Niederschlag von Harnsilber erzeugte, der sich nach einigem Stehen absetzte. Die von ihm getrennte Flüssigkeit ward darauf mit Ätzammoniak genau gesättigt; das arterielle Blut schied bei dieser Behandlung reichlich phosphorsaures Silberoxyd in gelben Flocken ab, während das venöse Blut keine Spur von Phosphorsäure zeigte.

Ein zweiter Versuch mit Katzenblut, der vena jugularis externa während der Einwirkung von Äther ent-

Digitized by Google

nommen, ward so angestellt, daß die Hälfte des Blutes bei Seite gesetzt, die andere Hälfte aber in flachen Schüsseln der Luft ausgesetzt ward. Das Serum beider Theile ward darauf für sich auf Phosphorsäure und Kohlensäure, wie beim ersten Versuche angegeben, geprüft; das Blut, welches der Luft nicht ausgesetzt gewesen, enthielt keine Phosphorsäure, während das andere einen reichlichen Niederschlag von gelbem phosphorsaurem Silberoxyde abschied.

Zum dritten Versuche diente das Blut der mittleren Kopfvene eines epileptischen Mannes, der vor einer halben Stunde sein Mittagsmahl verzehrt hatte. Das Serum dieses Blutes erschien nach der Coagulation, wegen eines Chylusgehaltes, milchig; der Verf. fand in demselben ein phosphorsaures Alkali, die Asche war reich an kohlensauren Salzen. Der Verf. behandelte einen Theil des Blutkuchens mit Äther und fand, daß das extrahirte Fett eine stark sauer reagirende Asche hinterließ, während das gleichfalls mit Äther behandelte Serum ein Fett enthielt, dessen Asche alkalisch reagirte.

Das Blut der arteria temporalis eines an einem Augennübel leidenden Mannes ward zum vierten Versuche benutzt. Das Serum desselben enthielt kein kohlensaures Alkali, dafür aber um so mehr phosphorsaures Alkali. Das durch Äther extrahirte Fett des Blutkuchens hinterließ eine stark alkalische Asche; die Asche des Fettes vom Serum reagirte ebenfalls alkalisch.

Einem spanischen Hunde ward die vena jugularis geöffnet und deren Blut zum fünften Versuche benutzt. Die Hälfte desselben ward sogleich in eine Flasche gethan und luftdicht verkorkt; die andere Hälfte ward durch Hindurchleiten von atmosphärischer Luft in arterielles Blut verwandelt. Der letztere Theil gab ein Serum, das reich an phosphorsaurem Alkali war, enthielt aber kein kohlensaures Alkali, während das Serum des anderen Theiles kein phosphorsaures, dagegen in seiner Asche kohlensaures Alkali enthielt.

Demselben Hunde, dessen Blut zum fünften Versuche gedient hatte, ward noch ein Mal die Jugularvene geöffnet und deren Blut zum sechsten Versuche verwandt. Die Hälfte dieses Blutes ward sogleich mit einer gleichen Quantität rectificirten Äthers geschüttelt, die Mischung darauf 24 Stunden bei Seite gestellt und der oben stehende Äther abgenommen; die unter ihm stehende Blutmasse ward nunmehr dem Einflusse der Luft ausgesetzt; die Farbe hellte sich jetzt, nachdem das Fett entfernt worden, nicht mehr auf.

Versuch 7. Das Serum der anderen Hälfte ward vom Blutkuchen getrennt und letzterer im Sandbade zerlegt; auf Zusatz von destillirtem Wasser platzte eine Menge der Blutkügelchen, eine rothgefärbte Lösung gebend. Die Mischung ward filtrirt und die klare Flüssigkeit in ein Gefäß, in welchem metallische Zinkplatten lagen, gegeben. Das Zinkmetall schlug den Farbstoff so vollständig nieder, daß die oben stehende Flüssigkeit schon nach wenig Stunden farblos ward, während der Niederschlag aus einer Verbindung von Hämatosin mit Zinkoxyd bestand. Dieser Niederschlag ward gesammelt und mit Äther ausgezogen; beim Verdampfen des Äthers blieb ein fetter Stoff in ziemlicher Menge zurück.

Zum achten und letzten Versuche ward das Blut der äußeren Jugularvene und gleichzeitig das der carotis eines großen Pudels benutzt. Das Serum beider Blutarten war reich an Chylus; die Asche des Serums beider enthielt kohlensaures Alkali, dessen Menge jedoch im venösen Blute beträchtlicher war, wogegen es viel weniger phosphorsaures Alkali als das Serum des arteriellen Blutes enthielt.

Die Fette des arteriellen Blutkuchens hinterließen eine alkalische Asche, die Asche des venösen reagirte sauer.

Zu den so eben beschriebenen Versuchen benutzte der Verf. meistens nur kleine Mengen Flüssigkeit; auch war es ihm zunächst nur darum zu thun, das ungleiche Verhältniß der phosphorsauren Alkalien in beiden Blutarten nachzuweisen; um auch Spuren des phosphorsauren Alkalis nicht zu übersehen, nahm er mehr venöses als arterielles Blut; 25 bis 40 Gran venöses Blut gaben noch keine Andeutung, größere Mengen möchten indeß Spuren desselben anzeigen.

Die Resultate obiger Versuche entsprechen der vom Verf. erschlossenen Theorie vollkommen; das Serum des arteriellen Blutes enthält mehr phosphorsaures Alkali, als das Serum des venösen, letzteres kann aber durch Einwirkung der Luft in arterielles, d. h. in ein Blut verwandelt werden, dessen Serum phosphorsaure Salze enthält; der Phosphor der Blutkörperchen muß demnach durch Sauerstoffaufnahme oxydirt und von dem Alkali der Blutflüssigkeit als Phosphorsäure aufgenommen werden.

Das Fett der venösen Blutkörperchen giebt nach dem Versuche 3 eine alkalisch-reagirende Asche; das Fett der Blutkörperchen steht aber wiederum, wie Versuch 7 zeigt, mit dem Farbstoffe des Blutes in innigem Zusammenhange; beide werden mit einander durch das Zink präcipitirt. Der Versuch 6 zeigt überdies, wie nach der Entfernung des Fettes durch Luftzutritt keine Farbenveränderung mehr erfolgt. Der Verf. will hierauf indeß keinen zu großen Werth legen, da, wie das Mikroskop beweist, der Äther eine völlige Zersetzung des Blutes, eine regelmäßige Krystallisation seiner Bestandtheile und ein Zerfallen seiner organisirten Beschaffenheit herbeiführt.

Die Umwandlung des venösen Blutes in arterielles geschieht, nach des Verf. Annahme, in folgender Weise: Die bläschenartigen Blutkörperchen des ersteren Blutes enthalten ein mit dem Hämatosin verbundenes phosphorhaltiges Fett; in den Lungenzellen kommt selbiges mit dem atmosphärischen Sauerstoffe in Berührung, das Fett zerfällt, der Phosphor oxydirt sich, es entsteht Kohlensäure und Wasser, welche ausgeathmet werden und Phosphorsäure, die sich mit dem Alkali der Blutflüssigkeit zu dreibasisch-phosphorsaurem Natron, einem alkalisch reagirenden Salze, verbindet. Diese Vereinigung erfolgt wahrscheinlich auf Kosten eines Natronalbuminats und führt wiederum andere Zersetzungen herbei, die der Verf. nicht weiter verfolgt hat; ein Zusatz von Phosphorsäure zum venösen Blute schien, so lange die Reaction noch alkalisch blieb, keine besonderen Veränderungen zu bewirken.

Digitized by Google

Die Entstehung des dreibasisch-phosphorsauren Natrons aus einem entsprechenden Theile des vorher mit Albumin oder Milchsäure verbundenen Alkalis erklärt die Umwandlung der dunklen Farbe des venösen Blutes in die helle des arteriellen, welche auch durch andere basische Salze herzustellen ist, zur Genüge; auch die Umwandlung des Phosphors scheint auf diesen Farbenwechsel von Einfluß zu sein.

Der Verf. konnte leider keine quantitative Analyse beider Blutarten anstellen; auch ist eine wechselnde Menge des dreibasisch-phosphorsauren Alkalis, das durch die Respiration entstanden ist, nach den verschiedenen Verhältnissen, in denen sich der Organismus befindet, mehr als wahrscheinlich: so wird durch den Chylus eine Menge phosphorsaurer Salze ins Circulationssystem eingeführt, ohne durch die Respiration erzeugt zu sein und nur langsam wieder vom Blute abgeschieden; unmittelbar nach gehaltener Mahlzeit findet man deßhalb sowohl im venösen als arteriellen Blute phosphorsaure Salze, deren Menge jedoch nicht dieselbe ist (vergleiche Versuch 3), während die Alkali-Lactate und Albuminate des Chylus, deren Asche einen Überschuß von kohlensaurem Alkali enthält, nur ganz allmälig durch die Respiration in basische Phosphate umgewandelt werden. Beide Blutarten werden sich deßhalb nach der Mahlzeit in ihrer Farbe ähnlicher sein, die großen arteriellen Stämme werden ein dunkleres an der Luft heller werdendes Blut als gewöhnlich enthalten. Dagegen werden Thiere, die lange ohne Futter blieben, ein ungewöhnlich helles Venenblut liefern, weil die Respiration lange ohne einen Zutritt von Chylus thätig war und die alkalischen Phosphate auf das Blut einwirken konnten.

In einer Note bemerkt der Verf., daß zwar die Asche des Serums vom venösen Blute ein kohlensaures Alkali enthalte, daß aber das Serum sammt dem Blutkuchen eingeäschert, nicht nothwendig ein Carbonat enthalte, weil die phosphorhaltigen Fette beim Verbrennen Phosphorsäure liefern und letztere die Kohlensäure austreibt. Wahrscheinlich war nur dieser Umstand daran Schuld, daß Enderlin in den Blutaschen kein Alkalicarbonat finden konnte; der aus dieser Beobachtung gezogene Schluß fällt demnach mit seinem Grunde.

In einer Nachschrift bemerkt der Verf. zur Vermeidung jedes Mißverständnisses, daß er 1) keineswegs ein Vorkommen von kohlensaurem Alkali im Blute selbst annehme, sondern nur dessen Dasein in der Asche des Blutes nachgewiesen habe; seine Theorie der Farbenveränderung bezieht sich demnach nicht auf die Zersetzung eines Carbonats im venösen Blute, sondern auf die Bildung von phosphorsaurem Natron durch eine Zersetzung organischer Salze, und daß 2) die bisher vom arteriellen oder venösen Blute gemachten, eine gleiche Zusammensetzung beider Blutarten zeigenden Analysen keineswegs seinen Beobachtungen widerstreiten, indem, wenn man Blutkuchen und Serum mit einander verbrennt, der Phosphor der venösen Blutkügelchen beim Verbrennen in Phosphorsäure verwandelt wird. Die Verschiedenheit beider Blutarten ist nach dem Verf. nur durch eine Einäscherung des Serums und des Blutkuchens für sich zu ermitteln.

Zum Schlusse bemerkt der Verf. noch, wie er die Schwierigkeiten bei Anwendung des salpetersauren Silbers und Ammoniaks zur Phosphorsäureermittlung wohl kennend, alle mögliche Vorsicht anwandte. Die sehr merkliche Verschiedenheit des Serums beider Blutarten läßt ihn endlich vermuthen, daß eine viel geringere Menge Blut als man bisher angenommen, wirklich circulire. (The London etc. philosophical Magazine, No. 219. 1848.)

XLV. Über den Farbenwechsel des Laubfrosches und den mikroskopischen Bau seiner Haut.

Von M. Pouchet.

Der Laubfrosch (Hyla viridis) besitzt, gleich dem Chamäleon, dem Leguan und andern Sauriern die Eigenschaft, freiwillig und vorübergehend seine Farbe zu verändern; schon Duméril, Bibron, Dugés und Gervais haben auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht, aber niemand hat sie bis jetzt genügend erklärt; der Verf. unternahm deßhalb eine mikroskopische Untersuchung der Haut dieses Thieres und theilt in No. 22 der Comptes rendus (vom 29. Mai 1848) die Resultate seiner Forschung mit.

Die Haut des Rückens erscheint nach ihm mit einer starken Loupe betrachtet, netzartig; die Maschen des Netzes sind regelmäßig fünfeckig, sie springen etwas vor, sind von schwärzlicher Farbe und haben einen Durchmesser von 0,015 Millimeter. Der Raum zwischen jeder dieser Maschen ist concav und von einer kleinen gefärbten Schuppe (paillette) ausgefüllt, die gleich einem Hohlspiegel das auf sie fallende Licht, und zwar mit mattem Goldglanze, reflectirt. Fürs unbewaffnete Auge ist die Haut des Rückens, dessen Farbenspiel von der Strahlenbrechung an den vielen kleinen Vertiefungen bedingt wird, nichtsdestoweniger von schön hellgrüner Farbe.

Außer den Maschen des Hautnetzes gewahrt man noch eine Menge schwarzer Punkte von größerem Durchmesser als diese Maschen; es sind die Ausdünstungsporen; sie erscheinen bei durchfallendem Lichte als glänzende organisirte Punkte, den Spaltöffnungen der Pflanzen ähnlich; der Haut fehlt an diesen Stellen jeder Farbstoff. Ein Durchschnitt durch die Haut zeigt 4 verschiedene Schichten: eine Oberhaut (epidermis), eine oberflächliche und eine tiefer gelegene Farbenschicht und ein derma.

Die Oberhaut ist äußerst dünn, farblos, durchsichtig und glasartig, sie besteht aus einer zahllosen Menge regelmäßiger, meist fünfeckiger Felder, welche dem Netzwerke der Hautoberfläche entsprechen. Das Häutchen ist überdies mit Körnern bedeckt, und in jedem dieser Wärzchen liegt wahrscheinlich das concave vorhin erwähnte Schuppchen; in bestimmten Zwischenräumen erkennt man die ebenfalls erwähnten Poren als eiförmige Wülste, deren Spalte ihrer Längsrichtung folgt; diese Poren scheinen mit dem derma im Zusammenhange zu stehen; durch sie geschieht sowohl die

Digitized by Google

Absonderung des Schleimes als die riechende weißliche Flüssigkeit, welche die Frösche, wenn sie gezerrt werden, entlassen.

Die obere Farbenschicht, welche dem Thiere die grüne Farbe giebt, besteht aus kleinen, hohlen polyedrischen Schüppchen, deren jedes eine Masche des Hautnetzes einnimmt; mit reflectirtem Lichte beleuchtet erscheinen sie als eben so viel kleine goldene Spiegel und erinnern an die leuchtenden Punkte der Flügeldecken des Diamantkäfers. Wo die grüne Farbe heller wird, sieht man die kleinen Stückchen frei liegen.

Die untere Farbenschicht ist viel dicker und dunkler; sie enthält in stern- oder pinselförmigen Büscheln, deren Verzweigungen sich unter einander verflechten und in der Hautmasche zu endigen scheinen, einen schwärzlichen Farbestoff. An Stellen, wo die grüne Färbung verschwindet, sieht man die Büschel frei liegen.

Das derma endlich besteht aus einer dünnen Zellgewebsschicht; die untere Oberfläche derselben besteht aus größeren Zellen, deren Regelmäßigkeit und polyedrische Gestalt fast einem Pflanzengewebe gleich kommt.

Die physiologische Bedeutung eines jeden dieser anatomischen Elemente für den Farbenwechsel ist nach dem Verf. folgende:

Die schwärzliche Färbung wird durch eine Ausbreitung der die untere Pigmentschicht bildenden Büschel über die Peripherie bedingt, indem durch ihre Ausbreitung der Durchmesser der kleinen das Grün reflectirenden Schüppchen beschränkt wird; das Maschennetz muß dadurch viel dunkeler und sichtbarer, der Raum zwischen seinen Maschen viel enger werden und nur als goldner Punkt erscheinen; die schwarze Farbe wird in diesem Falle vorherrschen.

Die weißliche Färbung beruht auf dem Gegentheile der Ursachen, auf einer Contraction der Büschel der untern Pigmentschicht. Sowie sich die Fasern der Büschel, welche hauptsächlich zum Hautnetze gehen, zurückziehen, erscheinen die Maschen des letzteren farblos, die kleinen, vorhin goldglänzenden, hohlen Flecken haben jetzt, wahrscheinlich weil ihnen der dunkele Untergrund fehlt, einen Perlmutterglanz angenommen.

Der Farbenwechsel des Laubfrosches beruht demnach auf Vorgängen im Innern der tiefen Farbenschicht seiner Haut, folglich auf denselben Ursachen, welche, nach Milne Edwards Untersuchungen, das Farbenspiel des Chamäleons bedingen; nur mit dem Unterschiede, daß die untere Pigmentschicht des Laubfrosches nicht wie beim Chamäleon aus Bläschen, sondern aus stern- oder pinselförmigen Büscheln besteht.

XLVI. Über die Anatomie der Zunge.

Von Auguste Valles.

Schon im Jahre 1840, wo sich der Verf. mit dem Bau und der Blutcirculation der Froschzunge beschäftigte, erkannte er auf der oberen Fläche derselben zweierlei Papillen, kugelförmige, die, reich an Capillargefäßen, eine sehr lebhafte Circulation unterhielten und konische, die nur an ihrer Basis Gefäße besaßen.

Fortgesetzte Beobachtungen zeigten ihm, daß erstere die schwammförmigen, letztere die kegelförmigen Papillen wären. Jede schwammförmige Papille erhält einen Nerven, der mit und zwischen dem Capillargeflecht eintritt.

Man braucht nach dem Verf. nur ein kleines Stück der Schleimhaut mit der Scheere von der Zunge zu nehmen und zwischen zwei Glasplatten unterm Mikroskope zu betrachten, um sich über den innern Bau dieser Theile aufs bestimmteste zu überzeugen. Die Zunge der Kröte und des Salamanders zeigt nach ihm gleichfalls die beiden beim Frosche beobachteten Arten der Papillen. Um sie an der menschlichen Zunge zu studiren, braucht man nur ein Stückchen Schleimhaut von seiner Zunge zu haben; ihr Bau ist ganz derselbe; ein gleiches gilt von der Zunge des Hundes, der Katze, des Schweins, der Ratte und anderer Säugethiere. Ob die Zunge der Vögel und Fische dieselbe Structur besitzt, kann der Verf. noch nicht entscheiden.

Die schwammförmigen Papillen dienen nach des Verf. Ansicht dem Geschmacke, die kegelförmigen dem Gefühle. Nur lösliche Substanzen werden bekanntlich vom Geschmacke wahrgenommen; wenn nun eine solche Substanz die Oberfläche einer schwammförmigen Papille berührt, so sind ihr drei Mittel zu Gunsten des Geschmacks gegeben; zunächst dient ihm die äußerst dünne das Ende der Papille bekleidende Membran; darauf die Gegenwart der zahlreichen unmittelbar unter diesem Häutchen liegenden Nerven und drittens das sehr entwickelte Gefäßsystem, welches die Endigungen dieser Nerven berührt. (Comptes rendus, No. 22, 29. Mai 1848.)

Miscellen.

48. Die Lemanea fluviatilis *Agardh* ist nach Thwaites in ihren jüngsten Zuständen mit Trentepohlia pulchella *β.* chalybea *Harv.*, mit welchee sie häufig vorkommt, verwechselt worden. Zu Ende Novembers bedecken die Anfänge der ersten Conferven als dunkelgrünee Überzug häufig die Oberfläche der Stämme fest an ihnen hängend. Sie bestehen in diesem Stadium aus linienlangen, spärlich verzweigten Fäden, deren Duechmesser etwa $^1/_{1100}$ Zoll beteägt. Jedee Faden besteht aus einer einfachen Zellenreihe, jede Zelle ist 4 bis 6 Mal so lang als breit und mit einem blaugrünen, spiralig angeordneten Endocheom erfüllt; nur in den Terminalzellen, die reicher an diesem Stoffe sind, fehlt die spiealige Anordnung. Die Conferve gleicht in diesem Zustande dem Vorkeim eines Mooses oder dem Mycelium eines Pilzes; Küzing hat die Anfänge von Lemanea torulosa *Agardh* ähnlich beschrieben. Aus einer Zelle unfern der Basis bildet sich zuerst ein Zweig, der sich duech die Küeze seiner Zellen von den übrigen Zweigen unterscheidet. Dieser anfangs kleine Zweig wächst durch eine Selbsttheilung seiner Zellen schnell in die Länge und Beeite; die Basis entwickelt gleichzeitig eine Menge Wurzelzellen, womit sich das junge Pflänzchen fest heftet und sich selbständig zur ausgebildeten Pflanze fort entwickelt. Der Verf. empfiehlt das Studium der Entwicklungsgeschichte der Algen als ein noch wenig bebautes sehr interessantes Feld, und glaubt, daß mehrere jetzt zu den Palmellae gezählten Algen nur die Anfänge andeeee Arten sind. (The annals and magazine of natural history, No. 6. 1848.)

Digitized by Google

49. Die Sporen von Oïdium aurantiacum vertragen, nach Payen, eine Hitze von mehr als 120° C., ohne ihr Fortpflanzungsvermögen zu verlieren. Der genannte Pilz, der die innere Substanz des Brotes rasch in eine schwammige Masse verwandelt und seine Oberfläche mit einer orangerothen Fructification bedeckt, scheint durch Wärme und Feuchtigkeit hervorgerufen und begünstigt zu werden. Der Pilz zersetzt das Stärkemehl, Kohlensäure und Wasser entweichen, während die stickstoffhaltigen, fetten und unorganischen Stoffe des Brotes dem Pilze zur Nahrung dienen. Durch die Temperatur des Backofens glaubte man die Vegetationskraft seiner Sporen vernichten zu können, Payens Versuche hatten folgendes Resultat: Sporen, die in einer Glasröhre eingeschlossen und eine halbe Stunde lang einer Temperatur von 100°, von 105° und von 120° C. ausgesetzt wurden, entwickelten, über eine Brotschnitte ausgestreut (in feuchter Luft bei 20° Wärme) eine dichte orangefarbene Pilzfructification, während eine Schnitte desselben Brotes, nicht mit Oïdium-Sporen bestreut, unter denselben Verhältnissen nur den gewöhnlichen weißen, braunen oder grünen Schimmel zeigte. Mit einem Zusatze von Wasser auf Brotteig in der Glasröhre erhitzt, ward die Vegetationskraft der Sporen ebenfalls nicht zerstört; sowie die Hitze aber auf 140° stieg, verschwand die röthliche Farbe der Sporen, sie wurden gelb und mit dieser Farbenveränderung war auch die Vegetationskraft zerstört. Die Sporen können demnach, namentlich in den inneren Theilen des Brotes, wo die Temperatur kaum auf 100° steigt, der Backofenhitze widerstehen. (L'Institut, No. 756 und 757. 1848.)

Heilkunde.

(XXIX.) Über den typhösen Proceß im Darmcanale bei Rindern und Pferden vom pathologisch-anatomischen Standpunkte.

Von Dr. Franz Müller.

Im Jahre 1842 gab Dr. Joseph Engel in der österr. medicin. Wochenschrift I. Quartal S. 99 kurze Notizen „über den Typhus der Pferde", die eben so originell als wahr, wenn auch nicht vollständig sind; und im Jahre 1845 gab ich eine kurze Übersicht des pathologisch-anatomischen Befundes pestkranker Rinder in der „Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde, herausgegeben von der medicinischen Facultät zu Prag, III. Bd. S. 134", wo ich den typhösen Proceß im Darmcanale der Rinder pathologisch-anatomisch nachwies. Da ich seitdem Gelegenheit hatte, Rinder und Pferde, letztere in zahlreicher Menge im k. k. Thierarznei-Institute in Wien zu untersuchen und mir manches der Beachtung werthes aufstieß, so erlaube ich mir, meine Ansichten und Erfahrungen bekannt zu geben, um so mehr, als vom anatomisch-pathologischen Standpunkte aus bis jetzt noch keine strenge Sichtung der verschiedenen Krankheitsproesse im Darmcanale der Thiere eingetreten ist.

Namentlich scheint man die normale Anordnung der Drüsen in der Schleimhaut des Darmes bei Thieren entweder nicht zu kennen oder nicht gehörig zu würdigen, und so kommt es, daß namentlich der Typhus des Rindes eine über die Gebühr weite Ausdehnung in den Augen der Ärzte erlangt hat.

Da ich im gegenwärtigen Aufsatze vorzüglich auf das Verhalten des typhösen Processes bei Rindern und Pferden aufmerksam machen will, so will ich auch nur bei diesen Thiergattungen das normale anatomische Verhältniß der Peyerschen Drüsen ins Auge fassen.

Die Peyerschen Drüsenhaufen sind bei Rindern und Pferden von einer wesentlich verschiedenen Bauart und von einem ganz verschiedenen Verhalten in Rücksicht auf die gleichnamigen Drüsen des Menschen.

Bei Rindern stellen sie lange Wülste dar, die oft 1 bis 2 Fuß lang und etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Zoll breit sind; sie sind im normalen Zustande immer etwas über die Darmschleimhaut erhaben (in oben vorliegenden Exemplaren von ganz gesunden Rindern ragen sie etwa eine Linie über die Oberfläche der Schleimhaut hervor), ohne deßwegen von einer fremdartigen Masse infiltrirt zu sein; in jedem einfachen Catarrhe schwellen sie noch mehr an, die Follikeln verlieren ihre dem Darmrohre zustehende Wand, wenn er etwas länger dauert, dadurch entstehen Grübchen, die durch erhabene Scheidewände getrennt sind, und so erscheint dann das areolirte Aussehen dieser Peyerschen Drüsenhaufen, ohne daß jedoch da von einem typhösen Processe die Rede sein kann.

Ich habe mich vollkommen überzeugt, daß selbst bei ganz gesunden Rindern und Schafen die Peyerschen Drüsen ein areolirtes Ansehen darbieten können, selbst ohne irgend einen Catarrh, wenn die Drüsenkörner vorstehen und so die Zwischenräume Vertiefungen darstellen, und bin zu der Überzeugung gelangt, daß man aus dem areolirten Ansehen dieser Peyerschen Drüsenhaufen durchaus nicht auf einen pathologischen Proceß in einem fraglichen Falle schließen kann.

Ich erwähne dieses deßhalb, weil ich nicht nur selbst in diesen Fehler verfiel, sondern weil ich auch glaube, daß Dr. Spengler von Eltville in einem Aufsatze (Prager Vierteljahrsschrift 1847. 15. Band S. 74), in welchem er die Lungenseuche des Rindes für einen Pneumotyphus hält, denselben Fehler begangen hat.

Ich habe mit dem sorgsamsten Fleiße auf eigene Kosten in der Umgebung von Wien lungenseuchekranke Rinder untersucht, und bin zu der Überzeugung gelangt, daß wenigstens in diesen Fällen in Niederösterreich von einem typhösen Proceß keine Rede sein kann.

Zwar fanden ich und Dr. Buchmüller auch nach längerem Verlaufe der Lungenseuche Catarrh des Darmcanals, in einem Falle in einer bedeutenden Ausdehnung im Dünndarm, Dickdarm bis in den Mastdarm, die Schleimhaut hellroth, aufgelockert, die vorspringenden Falten serös infiltrirt, die Peyerschen Drüsenhaufen mehr vorragend, tief geröthet, allein wir können dieses nicht als Typhus, sondern als Dysenterie ansehen, um so mehr, wenn man den gleichzeitigen Zustand der übrigen Organe, den Verlauf der Krank-

Digitized by Google

heit und das Verhalten der Krankheit bei anderen Thieren berücksichtiget.

In anderen Fällen fand sich croupöse Pneumonie, das croupöse Exsudat in die Bronchialverzweigungen bis in die größeren Stämme abgelagert, Arterien und Venen mit fest den Wandungen anhängenden Fibrinpfröpfen erfüllt; das erste Auftreten war immer das der Pneumonie, so daß ich in Trautmannsdorf bei einem anscheinend gesunden Thiere mit Bestimmtheit durch Percussion und Auscultation die Stelle der Affection in der Lunge nachweisen konnte; der Verlauf und Ausgang war immer der der Pneumonie, zu welcher gegen das Lebensende jedoch häufig Diarrhöe hinzutrat, die jedoch in der Umänderung des croupösen Exsudates in der Lunge ihre bessere Erklärung findet als durch die Annahme eines typhösen Processes überhaupt.

In einem von Dr. Buchmüller untersuchten Falle am 2. Juli 1847, in welchem die Krankheit etwa 4 Monate gedauert hatte, durch dessen Güte ich die Lungen erhielt, fanden sich zahlreiche faustgroße Stellen, die durchaus brandig zerstört waren (brandige Lungenabscesse). Es hing ein flockiges, bräunliches, abgestorbenes, mit heftig stinkender Brandjauche umgebenes Gewebe in die Abscesshöhlungen hinein, ja in der linken Thoraxhälfte hatte der Abscess sich einen Weg in die Pleurahöhle gebahnt, so daß im linken Pleurasacke ein losgestoßenes, mehrere Pfunde schweres kopfgroßes Stück Lungensubstanz, die durchaus grau hepatisirt war, lag und der hintere Lungenflügel nur eine einzige große Brandcaverne darstellte. Rings um diesen Abscess war rothe Hepatisation, die zuweilen schon in die graue überging.

In diesem Falle fand sich ein ausgebreiteter Catarrh des Dünndarmes und im Dickdarme das erste Stadium der Dysenterie, alle Drüsenfollikel geschwellt und die Peyerschen Drüsenhaufen bedeutend hervorragend und areolirt, so daß der mit der normalen Structur dieser Drüsenhaufen beim Rinde nicht vertraute einen dem Menschentyphus ähnlichen areolirten Typhusprocess annehmen könnte; allein der Process des Darmes ist nur secundär, es ist nichts typhöses zu suchen, sondern er ist nur ein durch Resorption der Brandjauche entstandener Catarrh. Wohl kann in einem solchen Falle die Krankheit ansteckend wirken, sowohl durch Lungenexhalation als durch die colliquativen Darmentleerungen, die gewöhnlich in solchen Fällen getroffen werden; allein die Krankheit wirkt nicht ansteckend, weil es ein Typhus ist, sondern weil eben die Pneumonie diesen Augang genommen hat. — Die wie solitäre, in Verschorfung übergehende typhöse Infiltrationen (die dann beim Herausfallen eben das areolirte Ansehen dem Drüsenhaufen verleihen) aussehenden graulichen Punkte sind nichts als Schleimfollikel mit erweiterten Mündungen; ihr Inhalt ist Schleim und keine Typhusmaterie und wenn derselbe entleert ist, so stellen sie Grübchen dar, woher das areolirte Aussehen stammt. — Man kann dieses bei jedem gesunden Rinde ansehen und sich von der Wahrheit des gesagten überzeugen, so wie ich überhaupt glaube, daß zu wenig das normale anatomische Verhalten und die physiologische Bedeutung der Organe bei pathologischen Sectionen von Ärzten beobachtet wird.

Wir können in einer rationellen Diagnostik keine Krankheit als bestimmt annehmen, wenn wir nicht die ihr eigenthümlichen Producte finden, und so lange nicht die Chemie im Blute selbst eine gemeinsame Quelle nachgewiesen hat, dürfen wir Krankheitsprocesse mit verschiedenen Producten nicht ad libitum zusammenwerfen.

Ich kann daher die vorgekommenen Fälle nicht für typhöser Natur halten, weil keine Productbildung im Darmcanale angetroffen wurde und muß gestehen, daß ich überhaupt seit dem Jahre 1844 und 1845 keinen Typhus beim Rinde mehr gesehen habe.

Ein ganz anderes Verhalten des Typhus zeigt sich beim Pferde.

Während beim Rinde die Peyerschen Drüsenhaufen so ausgezeichnet sind, daß sich der Typhus auf ihnen häufig localisirt, sind sie beim Pferde klein, unansehnlich, oft kaum zu erkennen, nicht über die Schleimhaut erhaben.

Ihre Anzahl ist sehr gering, oft nur 2—3, ihre Größe unbedeutend, ihre Anordnung ganz eigen, die einzelnen Drüschen stehen weit aus einander, so daß sie eigentlich hier nur näher an einander gerückte Brunnersche Drüsen darstellen. — Deßwegen finden wir auch, daß sich der typhöse Proceß auf sie äußerst selten localisirt, so daß ich innerhalb 2 Jahren nur ein einziges Mal eine typhöse Infiltration mit Schorfbildung auf einem Peyerschen Drüsenhaufen gesehen habe; ja selbst ihre anderweitige Erkrankung ist sehr selten zu beobachten. Dagegen spielen im Typhus des Pferdes andere Partien des Darmcanals eine ausgezeichnete Rolle, namentlich der Zwölffingerdarm, der Pylorusantheil des Magens, der Blinddarm und der Anfangstheil des Dickdarms, selten die Gekrösdrüsen und die Milz.

Das Auftreten des Typhus, wenn wir nur die eminenten Fälle als Productbildung als solche für jetzt gelten und die anderen als unentschieden dahin gestellt sein lassen, ist beim Pferde nur selten. Bei der Section, unter der Leitung des Hrn. Prof. Hayne kam er innerhalb 2 Jahren, in welcher Zeit etwa 2500 Pferde zur Behandlung kamen, nur sechs Mal zur Beobachtung und zwar ein Mal im Magen, drei Mal im Zwölffingerdarme, zwei Mal im Blind- und Grimmdarme, wo in einem der letzteren Fälle auch gleichzeitig einzelne, etwa linsengroße Schorfe auf den Peyerschen Drüsenhaufen zu erblicken waren.

Krankheitsprocesse des Darmcanals ohne ausgesprochene Productbildung, deren typhöse Natur wir bis jetzt nicht mit Bestimmtheit angeben können, waren allerdings häufiger, wir wollen sie jedoch für jetzt nicht berücksichtigen. Bevor ich zur pathologisch-anatomischen Beschreibung des Pferdetyphus an seinen verschiedenen Ablagerungsstätten schreite, will ich die Worte des geistreichen Dr. Engel anführen, der schon im J. 1842 die Natur dieses Processes erkannte. Er sagt:

„Höchst interessant war mir das Erscheinen des typhösen Processes auf der Schleimhaut des Verdauungstractes beim Pferde. Die Qualität der abgelagerten Materie, der Ort der Ablagerung — es war der Pylorusmagen, — die

Digitized by Google

stürmische Reaction in Form einer bedeutenden Wulstung und blutig serösen Infiltration geben dem ganze Processe ein eigenthümliches Gepräge. Die Schleimhaut am ganzen pylorus ist sammt dem submucösen Zellstoffe mehrere Linien geschwellt, unter ihr zeigt sich die graugelbe zottige Typhusmaterie. Über dieser sieht man sogar an einigen Stellen die Schleimhaut bereits verschorft, so daß umfaßt von dem oberen rundlichen Rande derselben die Typhusmaterie in Gestalt einer gelblichen zottigen Pulpe in die Magenhöhle hineinragt. Auf der Darmschleimhaut schien der Typhusproceß nicht localisirt zu sein, Milz- und Gekrösdrüsen zeigten keine auffallende Schwellung." — „Es bleibt ferneren Forschungen überlassen," sagt er, „ob der Typhus beim Pferde immer diese seine Eigenthümlichkeit bewahre."

Einen ganz ähnlichen Fall beobachtete ich am 2. Dec. 1846, nur war das Auftreten des Processes selbst noch stürmischer als es Prof. Dr. Engel beschreibt. In diesem Falle fand sich eine bedeutende Blutaustretung in der Magenhöhle, so daß dieselbe etwa 2—3 Pfund dunkles, schlaff geronnenes Blut enthielt. Die Schleimhaut des Pylorusmagens war dunkelroth, stark geschwellt, blutreich, serös infiltrirt, an einzelnen Stellen dieselbe bedeutend verdickt in Folge von einer graugelblichen Infiltration in den submucösen Zellstoff, welche Infiltrationen hin und wieder schon in Verschorfung übergingen, Abstoßung und Geschwürbildung jedoch noch keine zu sehen. Der Darmcanal bot nichts dar. Die Gekrösdrüsen leicht geschwellt und blutreicher, die Milz unverändert.

Mit einer ganz eigenthümlichen Beschaffenheit tritt der Typhus des Pferdes im Zwölffingerdarme auf, wie ich denselben in drei Fällen beobachtete, und zwar am 15. Juli 1847 zum ersten Male. In seiner eclatantesten Form ist der ganze Zwölffingerdarm in einer Ausdehnung von $1\frac{1}{2}$—2 Fuß schon von außen dunkelroth gefärbt, beim Durchschnitt finden sich seine Häute verdickt, aufgelockert und in das submucöse sowie subseröse Zellgewebe eine bedeutende Quantität blutiges Plasma ergossen. An einzelnen umschriebenen Stellen in zwei Fällen in der Umgebung der Einmündung des Lebergallenganges die Schleimhaut und das Unterschleimhautzellgewebe mit einer weißgelblichen, speckigen Typhusmaterie infiltrirt und zwar in verschiedener Größe von der einer Erbse, Bohne, bis zu der eines Handtellers. Diese Infiltrationen waren entweder noch roh, ohne Tendenz zur Abstoßung, oder aber sie fingen sich an, sammt der Schleimhaut von der Umgebung loszulösen, oder aber sie waren schon größtentheils losgestoßen und hingen in Form einer flockigen Masse in die Höhlung des Darmes hinein; ich besitze vom 25. Juli 1847 ein Präparat, wo ein Schorf vom Durchmesser einiger Zolle an einer einzigen kleinen Stelle anhängt und sonst frei in der Darmhöhle des Zwölffingerdarms flottirt.

Da diese Schorfe in der Nähe der Einmündungsstelle des Lebergallenganges vorkommen, so waren sie alle gelb gefärbt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich dieselben Producte, wie sie in ähnlichen Ablagerungen beim Menschentyphus vorzukommen pflegen, nämlich Zellen, die mit einer granulösen Masse erfüllt sind und amorphe Massen selbst; die Gekrösdrüsen etwas blutreicher, nicht infiltrirt; die Milz ganz normal; in den hintern untern Partien beider Lungen blutiger Lungeninfarctus; das Herz schlaff, das endocardium schmutzigroth, imbibirt, das Blut dunkelroth, schnell in Zersetzung übergehend, ohne Coagulum und Fibrinabscheidung, das Gehirn schlaff und weich.

Interessanter ist das Vorkommen typhöser Geschwüre im Blind- und Anfangstheile des Grimmdarmes. Bei einem am 9. August 1847 umgestandenen Pferde fanden sich etwa 4—5 kupfergroschen- bis handtellergroße Stellen, außerdem mehrere kleinere, im Blind- und Anfangstheile des Grimmdarmes, die theils kreisrund, theils rundlich der Längenachse des Darmes nach verlaufend waren. Dieselben waren mit einem Schorfe, der bis in die muscularis drang, bedeckt, welcher sich schon von der Peripherie loszulösen anfing, an welchen Stellen die Schleimhaut nach abwärts sich stülpte. Diese Schorfe waren von schmutziggelber Farbe, 1—2 Linien dick, fetzig in die Darmhöhle hineinhängend; an einzelnen Stellen war selbst die membrana muscularis theilweise von einer graugelblichen Typhusmaterie infiltrirt, bloß das peritoneum, welches jedoch gleichfalls geröthet erschien, war frei von jeder Infiltration. Alle Schorfe hingen noch ziemlich fest an, der Schleimhautrand rings um sie war jedoch schon losgelöst, gewulstet, lebhafter geröthet, die Schleimhaut in der Umgebung jedoch blaß, nicht infiltrirt.

Die Gekrösdrüsen zwei bis drei Mal größer als im Normalzustande, aufgelockert, sehr blutreich, leicht zerreißlich, theilweise mit einer graugelblichen Typhusmaterie infiltrirt.

Im Darmcanale war eine blutige Flüssigkeit in ziemlich großer Menge enthalten; die Milz schlaff, blutleer, die Leber jedoch sehr blutreich, sonst unverändert; die Lungen schlaff, zusammengefallen; im Herzen schlaffe Blutcoagula, das endocardium schmutzigroth imbibirt, das Blut dunkelroth gefärbt.

In den anderen Fällen, die ich im October und November 1847 untersuchte, fand sich folgender pathologisch-anatomische Befund nach dem Tode:

Die Thiere abgemagert, die Haut schlaff und welk, die Extremitäten wenig beweglich. Unter der allgemeinen Decke in zwei Fällen ein fuliziges, gelbliches Exsudat in ziemlicher Ausdehnung, besonders an den Extremitäten und am Kopfe abgelagert. — Das Gehirn schlaff, anämisch. Die Schleimhaut der Nasenhöhle entweder ganz normal oder etwas dunkelroth injicirt und gelockert. Eine Infiltration oder Geschwürsbildung nicht zu sehen. Die Halsvenen strotzten von dunkelrothem dickflüssigem Blute. Die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre schmutzigroth injicirt, jedoch nicht verdickt. — Die Lungen ziemlich stark ausgedehnt, blutreicher; in den hintern untern Partien Hypostasen.

Herz schlaff und welk, seine Kammern enthielten eine große Menge geronnenen Blutes ohne Faserstoffabscheidung.

In der Bauchhöhle kein Exsudat. Die Leber sehr schlaff, blutreich, braunroth. Milz an einigen Stellen dunkelschwarz roth aufgetrieben, sie enthielt an diesen Stellen

Digitized by Google

eine große Menge dunklen grumösen Blutes ergossen; besonders war dieses an der Spitze der Fall.

Nieren schlaff, kirschroth, blutreicher. Der Magen ungeheuer ausgedehnt, die cardia offen. Die Schleimhaut in der Gegend des pylorus dunkelroth, aufgelockert, sehr weich und blutreich. Im duodenum zeigte sich nirgends eine Spur einer Infiltration oder Schorfbildung.

Der Dünndarm ziemlich ausgedehnt von Gasen; in seinem unteren Theile schon von außen dunkelroth, beim Aufschneiden fand sich daselbst ein blutiges, flüssiges contentum, die Schleimhaut stark hyperämisch, ohne jedoch bedeutend verdickt zu sein. Die solitären Drüsen nirgends infiltrirt, in der Gegend der Krummblinddarmklappe waren jedoch die dort gelagerten Peyerschen Drüsenhaufen (die im normalen Zustande kaum zu unterscheiden sind) etwas geschwollen, aufgelockert und an einer Stelle zeigte sich ein kleiner hanfkorngroßer Schorf.

Im Blinddarme und der unteren Lage des Grimmdarmes war die Schleimhaut besonders an den Falten dunkelroth; diese Röthung war auf einige Stellen hin und wieder concentrirt, an welchen die Schleimhaut sowie das submucöse Zellgewebe stark infiltrirt war von einer gelblichen, markähnlichen, unter dem Mikroskope aus granulösen Körnern bestehenden Masse. An unzähligen Stellen war jedoch die Schleimhaut schon verschorft; die Schorfe erstreckten sich weit in die Tiefe, hingen theilweise fest an, waren von schmutziggelber Farbe und hatten die Größe von $^1/_2$—1 Zoll Breite und 2—3 Linien Tiefe. An einigen Stellen fingen sie an sich schon von den Rändern loszulösen; mit Ausnahme von einigen kleinen, die ein vertieftes granulirendes Geschwür zurückließen, war jedoch noch keiner ganz losgestoßen. Sie saßen an verschiedenen Stellen des Grimm- und Blinddarmes in unzähliger Menge, wenigstens einige Hundert (wovon ich viele im Präparate besitze) immer der Längenachse des Darmes nach verlaufend und an der dem Gekröse gegenüberstehenden Seite gelagert.

Das contentum des Darmes war ein mißfarbiger, mit Futterstoffen untermischter dicklicher Brei. Der Mastdarm bot nichts abnormes dar.

Die Gekrösdrüsen waren geschwollen, weich und zeigten eine in ihr Gewebe ergossene, gelbliche, markähnliche Exsudation; zugleich waren sie in ihrem von der Exsudation freien Gewebe sehr blutreich, so daß sie beim Durchschnitt ein dunkelroth mit schmutziggelb abwechselndes gestriffeltes Aussehen darboten. — Ihre Größe war sehr verschieden, jedoch nicht excessiv, so daß die größten etwa einer Kastanie gleich kamen.

Die Harnorgane boten nichts wesentliches dar.

Wenn man das Resultat dieser Untersuchungen in wenigen Sätzen zusammenfaßt, so ergiebt sich folgendes:

1) Die Ablagerungsstätte des Typhus beim Pferde (weil wir alle Krankheitsprocesse ohne Productbildung im Darmcanale ausschließen) ist der Pylorusantheil des Magens, der Zwölffingerdarm, Blind- und Grimmdarm, selten der untere Theil des Dünndarmes und die Peyerschen Drüsen.

2) Die Gekrösdrüsen sind in der Regel, jedoch nur mäßig geschwollen und infiltrirt.

3) Die Milz ist in der Regel beim Pferde normal, oft schlaffer; nur in einzelnen Fällen zeigen sich umschriebene Auftreibungen mit ergossenem grumösem Blute.

4) Zuweilen findet sich eine bedeutende Lungenhypostase.

5) Unter der allgemeinen Decke fanden sich zuweilen sulzige, gelbliche, dünnflüssige Exsudationen ins Zellgewebe, jedoch nicht constant und an den verschiedensten Körperstellen.

6) Das Blut geht schnell in Zersetzung über, bildet nur schlaffe Coagula ohne Faserstoffabscheidung, ist dunkelroth, das Blutroth färbt schnell die umgebenden Häute.

7) Das Gehirn bot außer Schlaffheit und Anämie nichts abnormes dar. (Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staates, Jahrg. 1848. Mai-Heft. S. 169.)

Miscellen.

(32) Gegen den Gebrauch der Zahnbürste erklärt sich Dr. Reid im Monthly Journal of Med., April 1848, weil er davon bei gleichzeitigem Gebrauche scharfer und rauher Zahnpulver jenen häufig vorkommenden Zustand von Verderbniß der Zähne herleitet, wobei die Zähne an ihrem Halse Erosionen und nach und nach ziemlich tief gehende fast ringförmig aussehende Einkerbungen bekommen, die den Verlust der Zähne herbeiführen. Man hat zwar behauptet, diese ringförmige Anfressung komme von einer saurrn Drüsenabsonderung des Zahnfleisches, Hr. R. aber ist anderer Ansicht, indem er behauptet, die gen. Erosion komme nicht bei nachlässigen Leuten, sondern nur bei sehr häufigem Gebrauche der Zahnbürste vor, und sei eine mechanische Verletzung, weswegen sie auch meistens nur die Eck- und Spitzzähne betreffe. Er empfiehlt den nur ein Mal den Tag vorzunehmenden Gebrauch der Zahnbürste mit ganz weichen feinen Zahnpulvern.

(33) Bei einem Diabetes insipidus oder von dem Verf. Hrn. Fleury Polydipsie genannten Falle bei einer 34jährigen Näherin hat derselbe das Calomel zu $^1/_2$ bis 1 Gran strigend in einem schleimigen Tranke angewendet und dadurch eine heftige Salivation herbeigeführt, wodurch sofort der Durst und mit ihm auch die Krankheit verschwand. Die Wirkung ist hier schwer zu erklären, indeß nimmt der Verf. in d. Archiv. gén. d. méd., Mai 1848 Gelegenheit aufzufordern, mit dieser Behandlungsweise jener ziemlich seltenen Krankheit weitere Versuche zu machen, da bis jetzt jede Behandlung erfolglos zu bleiben pflegte.

Bibliographische Neuigkeiten.

Principes de Geologie, ou Illustrations de cette science empruntées aux changements modernes que la terre et les habitants ont subis; par Charles *Lyell*, esq., membre de la societe royale de Londres. Ouvrage traduit de l'anglais, sur la sixième edition etc., sous les auspices de M. *Arago*, par Mm. Tullia *Meulien*. Quatrième partie. In 12° de 21 feuilles $^1/_2$. Paris 1848. (Prix 7 fr. 50 ct.)

Campagne de circumnavigation de la frégate l'Artémise, pendant les années 1837, 1838, 1839 et 1840, sous le commandement de M. *Laplace*, capitaine de vaisseau; publiée par ordre du gouv., sous les auspices du ministre de la marine. Tome IV. Livrais 7 et 8. Deux parties in 8° ensemble de 29 feuilles $^1/_2$. Paris 1848, chez Arthus-Bertrand. (Prix de chaque livraison 7 fr.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 154. (Nr. 22. des VII. Bandes.) **September 1848.**

Naturkunde. Bromfield, Beobachtungen über die Flora, das Wetter u. s. w. der vereinigten Staaten. (Fortsetzung.) — **Miscellen.** Vergiftung zweier Pferde durch schimmeliges Brot. Bell Salter, Chlorcerum gegen Insecten. Doyère das Kupferchlorid zeigt den Sauerstoffgehalt der Gasgemische an. — **Heilkunde.** Frorier, zur Behandlung der angeborenen Schenkelluxationen. — Koreff, Gelsorium. — Cafanti, neue Methode, das Blut des Menschen von dem der übrigen Säugethiere zu unterscheiden. — **Miscellen.** Simpson, über die intrauterinale peritonaitis beim Fötus. Veraltete Netzleistenbrüche zu reponiren. — Bibliographie.

Naturkunde.

XLVII. Beobachtungen über die Flora, das Wetter u. s. w. der vereinigten Staaten.

Von Arnold Bromfield.

(Fortsetzung.)

Die unfruchtbaren Districte, in denen die Jerseytanne wächst, sind das Nordende der durch ihre große Ausdehnung, ihre Einförmigkeit in geologischer und botanischer Beziehung bekannten großen atlantischen Ebene, welche von der Mündung des Hudson sich abwärts nach Florida zieht, im Westen von der großen Appalachen-Kette begrenzt wird, sich mit dem Zurückweichen dieses Bergrückens von der Küste in die Breite ausdehnt und in dem Geröllande zwischen dem atlantischen Meere und dem Becken des Mississippi endet. Letztere Gegend umfaßt die oberen Districte von Alabama und Georgien, in welchen sich die heißen Wasser des Savannah- und Alatamahaflusses, sowie des Alabama, Chattahoochee und anderer großer Ströme, zum Ocean oder zum Golf von Mexico fließend, vereinigen.

Dieser ungeheuere Alluvialdistrict, ohne Zweifel das frühere Bette des atlantischen Meeres, der mit kaum bemerkbarer Erhebung vom Ufer bis zu den westlichen Gebirgen hinansteigt, ist nach dem Grade der Entfernung von der Küste eben so ergiebig und fruchtbar als sumpfig und ungesund. Die höher gelegenen und trockneren Gegenden sind bei weitem gesünder als die niedrigen Seedistricte, dafür aber minder fruchtbar. Am Fuße der Berge ist das noch wellenförmige Land mit Eichen und Hickory bedeckt; der reiche fruchtbare Boden bringt herrliche Ernten von Weizen, Mais, Tabak und allen Erzeugnissen des niederen Landes, die Baumwolle ausgenommen, welche in dieser Höhe nicht mehr fortkommt.

Der Weg nach Quaker Bridge führte durch eine anmuthige abwechselnde Gegend. Die Reisenden passirten, ehe sie in den Tannendistrict kamen, mehrere hübsche Dörfer, die ganz das Ansehen der Marschdörfer in den südlichen Staaten hatten. Der Wagen ging geräuschlos durch den tiefen Sand; wie sie zum Tanneurevier kamen, ward die Straße besser, der Boden tiefer, der Weg ging Meilen weit durch Sümpfe, die von dem kürzlich gefallenen Regen noch theilweise unter Wasser standen.

Trübe, vom Humus braungefärbte Ströme, über welche roh aus Balken zusammengeschlagene Brücken führten, durchschnitten das Marschland. Auf den trockner gelegenen Stellen wuchs vorzugsweise die häßliche Jerseytanne (Pinus inops), ein strauchartiger, kümmerlich aussehender Baum, dessen Holz kaum als Brennmaterial Werth besitzt. Der Verf. erinnert sich nicht, hier eine andere Tannenart bemerkt zu haben. Wenn diese Tannen, um den Grund zu lichten oder als Feuerung für die benachbarten Glas- und Eisenhütten geschlagen werden, wachsen an ihrer Stelle jederzeit Eichen hervor, namentlich sind es folgende Arten: Quercus tinctoria, Q. Prinos, Q. Castanea, Q. obtusiloba, Q. Banisteri, Q. nigra und Q. ferruginea *Mx.* Die letzte dieser Eichen tritt zuerst in New-Jersey und dem angrenzenden Theile von Pennsylvanien auf und scheint in beiden Staaten nicht über den 40sten Breitegrad hinaus zu gehen. Der Baum wird hier nur selten 20 Fuß hoch; sein Wuchs ist unregelmäßig, seine gekrümmten Stämme sind nur wenige Zoll dick; im Süden wird er dagegen bis 40 Fuß hoch, erhält einen verhältnißmäßig starken geraden Stamm und verzweigt sich regelmäßig eine kegelförmige reich belaubte Krone bildend. Die Quercus nigra, deren dunkele Rinde fast wie vom Feuer versengt aussieht, ist eine der merkwürdigsten und schönsten Eichen Americas; ihr poröses, wenig dauerhaftes Holz kann indeß nur als Brennmaterial benutzt wer-

Digitized by Google

den. Der Contraſt zwiſchen der dunkelen glänzend grünen Oberſeite und dem zarten roſtfarbenen Anfluge der Unterſeite ihrer großen birnförmigen Blätter empfiehlt ſie dagegen zur Anpflanzung als Zierbaum, der wahrſcheinlich auf magerem Boden in England als Strauch gedeihen würde. In den ſüdlichen Staaten Americas nehmen die abgerundeten ungelappten Blätter ein mehr eckiges, ja ſogar gelapptes Anſehen an; der Hauptnerv dieſer Varietät mit breiter Blattſpitze verlängert ſich in eine pfriemenförmige Spitze, deren Länge ſehr verſchieden iſt. Unter den eben erwähnten Eichen war Quercus obtusiloba eine der häufigſten, ſie blieb hier nur klein, erreicht indeß unter ihr günſtigen Verhältniſſen eine beträchtliche Größe und ſteht in der Härte und Dauerhaftigkeit ihres Holzes der Q. virens und alba am nächſten. Die Oberſeite ihrer feſten lederartigen Blätter iſt tief grün, die Unterſeite graulichweiß.

An naſſeren und minder ſterilen Stellen, eben ſo in den tiefen Sümpfen und längs den Flüſſen, welche dieſe Gegend durchſchneiden, ſahen die Reiſenden Nyssa sylvatica, Betula populifolia (ganz der europäiſchen Betula alba ähnlich), Alnus serrulata, A. incana *Willd.* var.? (die von Canada bis Louiſiana nur als Strauch auftritt), Ilex opaca (nur hie und da und von kümmerlichem Wuchſe), Cornus florida, Magnolia glauca (der Sumpflorbeerbaum), Kalmia latifolia, K. angustifolia, Clethra alnifolia, Lyonia paniculata, Hudsonia ericoides, Azalea mediflora, Comptonia asplenifolia, Cephalanthus occidentalis, Leiophyllum buxifolium, Ascyrum Crux Andreae? und A. stans, Gay-Lussacia (Vaccinium) frondosa? (mit reifen, meergrünen, angenehm ſchmeckenden Früchten überfüllt), Myrica cerifera und noch verſchiedene andere gemeinere holzige Pflanzen. Als krautartige Pflanzen erwähnt der Verf. Xyris caroliniana, Iris versicolor, Cyperus mariscoides, Eriocaulon decangulare (äußerſt gemein), Bartonia (Centaurella) paniculata, Lechea minor, eine Labbattia, ein Carex (mit reifen Samen), Orontium aquaticum, Pontederia cordata, Nymphaea odorata, Gratiola aurea, Hypericum angulosum, H. proliferum, H. Sarothra, H. mutilum und H. Canadense. Von Orchideen fanden ſie Habenaria flava und eine Spiranthes (wahrſcheinlich cernua, die üppig auf den tiefen Sümpfen, wohin der Verf. ſich nicht wagen durfte, wuchs). Zwei ſchöne Polygala-Arten (Polygala purpurea und lutea) waren an manchen Stellen ſehr häufig, die hellorangefarbenen Blüthen der letzteren bildeten dichte endſtändige Köpfchen; ſie gehört zu den ſüdlicher vorkommenden Pflanzenarten, die mit noch einigen anderen an der Oſtküſte ihre eigentliche Verbreitungsgrenze weit überſchreiten; ein Überſchreiten, welches ſowohl durch das mildere Küſtenklima als die gleichförmige Beſchaffenheit des Bodens der atlantiſchen Ebene ſehr begünſtigt wird.

Der Verfaſſer war über die geringe Anzahl von Thieren, welche ihnen während der ganzen Tagereiſe zu Geſichte kamen, hoch erſtaunt. Vögel waren, wie überhaupt in Nordamerica mit England verglichen, ſowohl an Individuen als Arten ſparſam; einige blaue Vögel (Motacilla sialis) und Tetrao virginianus waren die einzigen, welche ſie hier und zwar nur ſelten ſahen. Von größeren Säugethieren ließ ſich nur hie und da ein graues Kaninchen (Lepus sylvaticus *Bachm.*) blicken; daſſelbe gleicht in ſeinen Bewegungen durchaus dem engliſchen Kaninchen, wühlt aber keine Gruben und ſcheint, wie ſchon Kalm vermuthete, den Übergang vom Kaninchen zum Haſen zu vermitteln. Gelegentlich kamen einige Kröten, Fröſche und kleine Eidechſen (Tropiolepis undulatus), letztere nur unter den Tannen zum Vorſchein; ihre Länge betrug ſelten über 8 Zoll. Die Saurier ſind überhaupt in den vereinigten Staaten nur auf wenige Arten beſchränkt; nach Dr. Holbrook ſollen nur 14 Eidechſenarten im ganzen Gebiete dieſer Staaten vorkommen, von denen einige wiederum nur in den ſüdlichen und weſtlichen Theilen des weiten Gebietes auftreten. Unter dieſer kleinen Artenzahl finden ſich die äußerſten Extreme, der rieſige zwölf Fuß lange Alligator und die kaum einige Zoll lange Zwergeidechſe; nirgends ſind ſie indeß ſo zahlreich, wie man ſie nach dem warmen Klima und dem ſandigen Boden der Tannenregion der atlantiſchen Staaten vermuthen ſollte, nirgends ſchwärmen ſie in ſolcher Menge wie in Italien und im ſüdlichen Europa. In einer Bucht zur Seite der Straße trafen die Reiſenden zwei große ſchwarze Schlangen (Coluber constrictor); der Verf. wünſchte eine von ihnen zu tödten, die eine ſchlüpfte indeß ins Waſſer, die andere huſchte in einen Buſch und ſchlang ſich um denſelben mit einem mehr neugierigen als drohenden Blick auf den Verf. herabſehend und ſeinen Angriff ruhig abwartend; auch ſie entfloh mit bewundernswürdiger Schnelligkeit als die geſchwungene Waffe ihrem Leben drohte. Der Verf. hält ſie für die auch in Weſtindien einheimiſche ſchwarze Schlange, obſchon er auf Jamaica, wo letztere ſehr häufig iſt, ſie niemals von ſolcher Länge und Stärke geſehen hatte. Dr. Holbrook, ein tüchtiger Schlangenkenner, hält ſie indeß für eine von der genannten verſchiedene, nur in den vereinigten Staaten, nicht aber in Weſtindien und Südamerica einheimiſche Art. Beide Schlangen ſind ſich bis auf die Größe durchaus ähnlich, beide ſind kühn und äußerſt ſchnell, und wenn eine Flucht unmöglich iſt, ſogleich zur Vertheidigung bereit; doch iſt dem Verf. nicht bekannt, daß die tropiſche Schlange gleich dieſer größeren nordamericaniſchen, kaum geneckt einen Angriff wagt. Dr. Holbrook erzählte aus eigener Erfahrung, daß letztere in der Begattungszeit bisweilen von dem Baume herabkommt, um den, der ſie beunruhigt, zu verfolgen. Ihr Biß iſt zwar gleich dem der weſtindiſchen Schlange keineswegs giftig, aber wie der Verf. glaubt, nicht minder ſchlimm, wie bei der letzteren, deren Zähne ſehr tief eindringen. Wegen der ungemeinen Schnelligkeit, mit der ſie ihre Angreifer verfolgen ſoll, nennt man ſie in den nördlichen Staaten, wo ſie häufiger vorkommt, den Renner (racer). Dr. Holbrook widerlegt die allgemeine Annahme, daß ſie ihre Beute erdrücken ſoll. Die beiden Schlangen, welche unſere Reiſenden ſahen, waren 5 bis 6 Fuß lang und armesdick.

Die Reiſenden wurden zu Baſto von Richards, der im Begriff war, dort eine großartige Glashütte zu errichten,

Digitized by Google

sehr freundlich aufgenommen. Ein sehr feiner äußerst weißer Sand, der dort in Menge vorkommt, ist zur Fabrication des feinsten Tafelglases sehr geeignet. Basto soll nach der Sprache der indianischen Urbewohner einen Badeplatz bedeuten, ein Wort, das demnach mit dem angelsächsischen Badstow einerlei Bedeutung hat. Diese Analogie scheint dem Verf. der Sage günstig zu sein, nach welcher dieser Theil Americas schon im Mittelalter europäische Colonien besaß oder zum wenigsten von nordeuropäischen Abentheurern besucht wurde; er vermuthet darnach, daß die Angelsachsen dem Beispiele der Skandinavier, welche für die ersten Entdecker dieses Festlandes gehalten werden, gefolgt sein, wofür sowohl Spuren ihrer Sprache als ihres Kunstfleißes und ihrer Civilisation, die man in Töpferarbeiten und wohlgebauten Brücken, die in beträchtlicher Tiefe unter dem jetzigen Boden aufgefunden wurden, zu sprechen scheinen und die nach der Meinung der Indianer selbst einer Zeit lang vor Columbus und Cabot angehören. Basto ist nur ein kleiner Ort, soll aber ohngeachtet er in Mitten der Sümpfe liegt, weniger wie irgend ein Ort des Staates New-Jersey vom Wechselfieber heimgesucht werden. Das Wetter war an diesem und dem vorhergehenden Tage gemäßigt und angenehm. Abends ward es sehr kühl und streifige Wolken erschienen am Himmel; der freundliche Wirth unserer Reisenden erklärte letztere für Vorboten einer nassen Witterung.

Im nördlichen und mittleren Theile der vereinigten Staaten soll die starke Hitze des Sommers nur selten mehrere Tage anhalten, sondern mit einer kühlen nebligen Luft abwechseln, ohne jedoch so beträchtliche der Gesundheit nachtheilige Temperaturunterschiede wie zu Ende des Sommers hervorzurufen, vielmehr die Erde und ihre Bewohner angenehm erfrischen. Im hohen Sommer ist oftmals bei Ost- oder Nordostwind ein Ofenfeuer zumal des Abends nicht zu verachten. Der Ostwind über den Ocean kommend und folglich Wasserdämpfe mit sich bringend, wirkt merkwürdiger Weise auch hier auf das Nervensystem solcher Leute, die in Europa seinen schädlichen Einfluß verspürten, unterscheidet sich aber vom europäischen Ostwinde, der scharf und trocken ist und meistens bei wolkenfreiem Himmel auftritt, durch seine Feuchtigkeit und sein Auftreten bei bewölkter feuchter Atmosphäre. In den Staaten von Neuengland herrschen die östlichen Winde längs der Küste im Frühling noch mehr als in Altengland und werden auch dort der Vegetation sehr nachtheilig; dringen indeß gewöhnlich nicht tief landeinwärts; sie machen das Klima von Boston zur Zeit, wo diese Winde herrschen, für Leute, die aus dem Innern von Massachusetts kommen, so unerträglich.

Die bekannte humoristische Beschreibung des englischen Sommers: „Drei heiße Tage und ein Donnersturm" gilt gleichfalls für die vereinigten Staaten. Das Klima der Staaten von Pennsylvanien, Maryland, Delaware, New-Jersey und der nördlich von ihnen gelegenen Uferstaaten scheint dem Verf. günstiger als das Klima Englands zu sein; dagegen steht das Klima der atlantischen Staaten, wo Wärme und Kälte urplötzlich mit einander wechseln, hinter dem Klima Englands zurück. Die ungleich größere Wärme der Sommermonate (vom Mai bis August) wird einem aus Centraleuropa kommenden anfangs sehr lästig, diese Wärme ist jedoch sehr ungleich vertheilt; die Wirkung ist nur selten anhaltend heiß, wechselt vielmehr mit kühlen Tagen; letztere kommen nur selten bei unbewölkter Atmosphäre und Sonnenschein vor, meistens ist der Himmel, wie überhaupt während des ganzen Jahres mit Wolken verschiedener Art und Dichte, die nach einem oder zwei klarer heißen Tagen plötzlich auftreten, bezogen.

Es giebt vielleicht, bemerkt der Verf., keinen Gegenstand, über den sich schwieriger entscheiden läßt als das Klima. Wie bei politischen Ansichten traten auch hier Vorurtheil, Interesse und persönliche Eitelkeit ins Spiel, zu denen sich noch physicalische Verhältnisse gesellen. So haben verschiedene englische Schriftsteller das Klima ihres eigenen Vaterlandes in einer Weise geschildert, daß sowohl dessen Bewohner als Fremde glauben sollten, in England herrsche beständige Finsterniß, die Luft sei immer mit Dämpfen und Nebel erfüllt und Staubregen rieselt fortdauernd herab. Die Engländer, welche fremde Länder besuchen, sind schon von vorn herein durch Reisebeschreibungen so von dem besseren Klima anderer Gegenden befangen, daß ihnen wirklich anderswo der Himmel klarer, die Luft nebelfreier, die Blumen schönfarbiger, die Früchte schmackhafter, die Bäume üppiger und tausend andere Dinge vollkommener als in ihrem Vaterlande erscheinen. Der Mensch glaubt nur zu leicht das zu sehen, was er sehen soll und so verbreitet sich eine Menge von Irrthümern, aus falschen Voraussetzungen entsprungen, fort und fort, wogegen bei unbefangener Beobachtung die Dinge oftmals in einem ganz anderen Lichte erscheinen würden. Der Verf. will sich nun keineswegs von allen menschlichen Schwächen und Irrthümern frei sprechen, seine Beobachtungen sollen nichts weiter als gelegentliche Bemerkungen über die Witterung der vereinigten Staaten Nordamericas während seines dortigen Aufenthaltes sein; auch will er sich keineswegs nach der Beobachtung eines einzigen Jahres ein Urtheil über das Klima eines so ausgedehnten Landes, das er nur durchreis'te, anmessen.

Ein genaues Thermometer, welches der Verf. für die Bestimmung der mittleren Temperatur der Erdoberfläche (der Quellentemperatur) ausgewählt hatte, zerbrach unterwegs und konnte leider durch kein genaues Instrument ersetzt werden, weßhalb diese Versuche unterbleiben mußten.

Die transatlantische Atmosphäre soll nach dem Berichte der meisten Reisenden viel durchsichtiger und klarer als die Atmosphäre Europas oder wenigstens Englands sein. Der Verf. fand, daß diese Angabe wie in den meisten Gegenden der gemäßigten Zone, eher für die kalten als für die warmen Jahreszeiten gültig sei, wogegen der Himmel zur anderen Zeit oft Tage, ja Wochen lang mit dichtem Nebel überzogen ist; eben so wenig konnte der Verf. selbst bei größter Aufmerksamkeit, jemals im Farbentone der Atmosphäre zwischen dem europäischen und americanischen Himmel irgend eine Verschiedenheit wahrnehmen.

Am 20. August gingen die Reisenden von Basto nach

Digitized by Google

Quaker Bridge und kamen durch eine ganz ähnliche Gegend wie die vor einigen Tagen von ihnen durchreiſ'te; auch die Pflanzen dieſer Gegend waren den dort gefundenen gleich, viele der vorzüglichſten Standörter ſtanden unter Waſſer. Mr. James fand die ſeltene Schizaea pusilla unfern von Quaker Bridge in Menge, ſie ſoll noch in Newfoundland und eine nah verwandte Art dieſes Farns auf den Falklandsinſeln vorkommen. Am Saume eines Sumpfes ſtand Narthecium americanum (vielleicht nur eine Varietät von N. ossifragum) in Menge, das hübſche hier oftmals 2 Fuß hohe Eriocaulon decangulare war ebenfalls nicht ſelten; eine nicht im Waſſer wachſende Utricularia (U. cornuta) mit aufrechtem fadenförmigen Stengel und kleinen gelben Blüthen bedeckte die ſandigen Ränder der Sümpfe. In der Nähe des Wirthshauſes wuchs Cyperus mariscoides auf ſumpfigem Grunde; auch Chenopodium anthelminthicum und C. Botrys, beide wahrſcheinlich eingebürgert, waren nicht ſelten. Das Wirthshaus war ein ganz hölzernes aus Tannendielen aufgeführtes Gebäude, reinlich und nett, die Bewohner desſelben waren geſittet und aufmerkſam; nur das Federbett, in dem der Verf. übernachten mußte, war ihm unerträglich; da die Witterung kühl war, hatten die Reiſenden von Moſquitos wenig zu leiden.

Am 21. Auguſt traten ſie auf einem anderen Wege über Medford u. ſ. w. ihre Rückreiſe nach Philadelphia an. Das Wetter hatte ſich allmälig aufgeklärt und gewann ein günſtigeres Anſehen; aber ſchon Nachmittags bezog ſich der Himmel von neuem. Nachdem ſie das Tannenrevier verlaſſen, ging der Weg durch ein wohlangebautes Land, deſſen Wieſen an verſchiedenen Stellen mit der ſchönen und wohlriechenden Monarda punctata reichlich geſchmückt waren. Die Pflanze iſt hier als Pferdeminze bekannt und liefert große Mengen eines ätheriſchen Öles. Eine am Wege üppig blühende Asclepia tuberosa mit orangefarbenen prächtigen Blumen gab der weſtindiſchen A. Curassavica an Schönheit wenig nach, ſie wie die Aſclepiadeen überhaupt gehören zu den gemeinſten über alle Theile der Union verbreiteten Pflanzen. Auf ſandigem Grunde fand der Verf. Tephrosia virginica, Digitaria humifusa, Baptisia tinctoria (der gleich unſerm Ginſter an Waldrändern wächſ't und als wilder Indigo bekannt iſt), Diodia teres und Spermacoce Diodina *Mx.*, Andromeda mariana, Diospyros virginia und Ilex opaca. Zwiſchen Medford und Camden war ein ganzes Wieſenfeld von der niedlichen Cassia Chamaecrista, die hier unter dem Namen der Siner Erbſe bekannt iſt, gelb gefärbt; ſie iſt eine noch elegantere Pflanze als Cassia marilandica; in der Umgegend von Philadelphia indeß minder häufig als letztere und Cassia nictitans. Allen drei Pflanzen iſt ein hoher Grad von Reizbarkeit eigen, ihre kleinen Blättchen legen ſich ſchon bei der leiſeſten Berührung zuſammen. Am Abend ward der Himmel klarer, das Waſſer kühler, die Nacht war ſternhell und kalt; ſowie die Sonne unterging und es immer kälter ward, verſtummte auch das Gezirpe der Locuſten, Cicaden und anderer Inſecten, die hier in großer Menge vorkommen. Die beiden folgenden Tage waren trübe und regnicht, die Nächte ſehr feucht.

Als der Verf. am Morgen des 24. Auguſt den Geführten ſeiner letzten Ausflucht, Mr. James aufſuchte, fand er ihn an einer bösartigen Entzündung der Hand, wahrſcheinlich in Folge einer Berührung des Giftſumachs leidend. Mr. James konnte ſich zwar nicht entſinnen, wo er auf ihrer letzten Reiſe mit einem ſolchen Giftbaume zuſammengekommen ſein könnte, kennt indeß aus mehrfachen Erfahrungen ſeine ungeheure Empfindlichkeit gegen deſſen Wirkungen. Ammoniak ſchien eins der beſten Gegenmittel zu ſein und bei frühzeitiger Anwendung die nachtheiligen Folgen einer ſolchen Berührung zu verhüten; im vorliegenden Falle ward es zu ſpät und deßhalb erfolglos angewandt. Der Handrücken war mit Blaſen bedeckt, die Haut hatte ſich theilweiſe abgelöſ't, die Wunde hatte das Ausſehen einer bösartigen Brandwunde, von der James erſt in 8 bis 10 Tagen eine Geneſung erwarten durfte.

Kalm erzählt, daß einige den Rhus venenata kaum berühren, ja es kaum wagen dürfen, jemand, der ihn im friſchen Zuſtande berührte, die Hand zu geben, ſich eben ſo wenig einem Feuer nähern dürfen, das aus ſeinem Holze unterhalten wird. Der Verf. kann weder dieſe Angaben noch Kalms Behauptung, daß eine und dieſelbe Perſon nicht zu allen Zeiten für ſein Gift gleich empfänglich ſei, beſtätigen. Der Verf. machte ſowohl im Winter wie im Sommer, in ruhigem wie im erhitzten Zuſtande alle von Kalm beſchriebenen Verſuche, mit den Blättern, den Blüthen, den Samen und dem Holze aller 3 Giftbäume (Rhus toxicodendron, R. radicans und R. venenata), ohne jemals an ſich ſelbſt irgend eine Spur von Vergiftung wahrzunehmen.

(Fortſetzung folgt.)

Miſcellen.

50. Vergiftung zweier Pferde durch ſchimmeliges Brot. Am 23. Mai dieſes Jahres erhielten beide Pferde des Präſidenten Esperonniee Nachmittags 3 ſtark verſchimmelte Grobbrote mit etwas Kleie und Waſſer angerührt. Beim Durchſchneiden der Brote entwickelte ſich eine grünliche Wolke von Schimmelſporen, das Brot ward deßhalb mehrmals gewaſchen und der aus ihm bereitete Brei von den Pferden ohne weiteres gefreſſen. Drei Stunden ſpäter wurden beide Pferde angeſchirrt, bekamen unterwegs Durchfall und konnten nur mit Mühe weiter; in den Stall zurückgeführt, wollten ſie nicht freſſen, ſchienen vielmehr an heftigee Kolik zu leiden; der Zuſtand des einen Pferdes verſchlimmerte ſich von Stunde zu Stunde; es verſchied unter heftigen Krämpfen ſchon am folgenden Mittag. Bei dem anderen Pferde zeigten ſich zwar dieſelben Vergiftungsſymptome, doch minder heftig; durch Aderläſſe und ein antiphlogiſtiſches Verfaheen ward es gerettet. Die von Chambeet unternommene Section des gefallenen Pferdes zeigte eine Entzündung der Schleimhäute des Magens und der Gedärme, mit einem Erguß blutigee ſeröſer Flüſſigkeiten und Blutunterlaufungen verbunden. Das Gehirn ward leidee nicht unterſucht. Ein Stück des verſchimmelten Bretes, das durch Zufall zurückgeblieben, ward von Chancel chemiſch unterſucht, er konnte in ſelbigem keine Spur eines metalliſchen Giftes nachweiſen. — Eine mechaniſche und mikroſkopiſche Analyſe, welche Dunal übernahm, zeigte die gewöhnlichen Beſtandtheile des Brotes, Kleie und Mehl; die Zwiſchenräume und Spalten waren mit dichtem Schimmel, der reichlich mit graugrünen Sporen bedeckt war, überzogen. Dieſer Schimmel beſtand aus Mucor mucedo

Digitized by Google

Fries, wie Dunal glaubt, der einzigen bis jetzt im Brote gefundenen Schimmelart.

51. Das Chloroform wird von T. Bell Salter als Tödtungsmittel für Insecten vorgeschlagen; wenige Tropfen desselben auf etwas Schwamm oder Fließpapier gethan und in ein Glasgefäß oder eine Blechbüchse, welche die Insecten enthält, geworfen, tödtet dieselben in wenigen Secunden; einige Tropfen Chloroform in die dicht schließenden Aufbewahrungskästen gethan, würde gleichzeitig alle den Insectensammlungen gefährlichen Feinde vernichten. (The Zoologist, No. 67. 1848.)

52. Das Kupferchlorid soll nach Doyère den Sauerstoffgehalt der Gasgemische durch Absorption bis auf $^1/_{10,000}$ Theil genau anzeigen. Versuche, welche er 4 Monate lang fortsetzte, zeigten ihm in der atmosphärischen Luft sowohl eine größere Sauerstoffmenge als beträchtlichere Schwankungen derselben, wie man bisher angenommen hatte. Das Verhältniß des Sauerstoffs in 1000 Theilen Luft schwankt in der Regel zwischen 208 und 210, fällt und steigt indeß bis 205 und 212. Bedeutende Veränderungen traten indeß niemals plötzlich, sondern immer ganz allmälig ein. (Comptes rendus, 14. Févr. 1848.)

Heilkunde.

(XXX.) Zur Behandlung der angebornen Schenkelluxation.

Von R. Freriep.

(Hierzu Fig. 9 — 18 der mit No. 1 dieses Bandes ausgegebenen Tafel.)

Die in der Überschrift benannte Krankheit, welche wir bekanntlich vor etwas mehr als 20 Jahren zuerst durch eine vortreffliche Arbeit Dupuytrens in dem Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques T. II. 1826 kennen gelernt haben, über welche sodann Cruveilhier in der 2. Lieferung seiner Anatomie pathologique durch Untersuchung neugeborner Kinder weiter aufgeklärt hat, ist in neuster Zeit auch Gegenstand praktischer Versuche der Heilkunst gewesen, namentlich haben Jalade Lafond, Humbert, Bouvier, J. Guérin und Pravaz Heilversuche auf operativem und orthopädischem Wege gemacht, die hauptsächlich die schwere Aufgabe sich stellten, das mangelhaft ausgebildete acetabulum, dessen Knochenränder bei dieser Deformation ganz fehlen, zur nachträglichen Ausbildung zu bringen, theils durch unveränderte Festhaltung der Gelenkköpfe über der unvollkommen gebildeten Pfanne, theils durch subcutane Scarificationen der Acetabulumränder. Diese Curversuche sind noch Anfänge, welche indeß das Interesse des wissenschaftlichen Chirurgen in hohem Grade in Anspruch nehmen, sie bieten aber für die Praxis noch wenig bestimmten Anhalt; sie sind namentlich für die Praxis vor der Hand nur in sehr beschränkter Weise aufzunehmen, weil die Vorschläge der genannten Chirurgen ohne die Beihülfe wohl organisirter orthopädischer Institute noch gar nicht, nicht ein Mal versuchsweise, nachgeahmt werden können.

Die angeborne Schenkelluxation ist gar nicht so selten als man es nach den darüber publicirten Arbeiten vermuthen sollte, und gewöhnlich annimmt, — sie wird gewöhnlich selbst von Ärzten verkannt und es wankt mancher damit behaftete Patient herum, welcher nach Versicherung seiner Ärzte an Rhachitis oder an einer Rückgratsverkrümmung leiden soll, mancher wird mit ganz widersinnigen Curen gegen freiwilliges Hinken gequält und erst krank gemacht, und so kommen die mannigfachsten Mißverständnisse vor.

Es sind mir in meiner Praxis schon vor 5 Jahren in Berlin fast gleichzeitig 2 junge Patienten mit dem dringenden Verlangen vorgestellt worden, etwas zu ihrer Herstellung zu versuchen; ich proponirte damals die Guerinsche Operationsweise, rieth aber, da nur ungenügende Beobachtungen darüber bekannt gemacht worden waren, weitere Erfahrungen darüber abzuwarten und einstweilen bei beiden Kindern von 6 und 7 Jahren ein Palliativverfahren anzuwenden, welches jedenfalls auch späteren eingreifenderen Curversuchen gut vorarbeiten werde. Dieser Vorschlag wurde angenommen und, so weit ich ihn unter Augen behielt, sehr befriedigend gefunden. Da unmittelbar danach mich mein Lebensweg von Berlin wegführte, so habe ich jene Fälle, über die ich keine specielleren Notizen gemacht hatte, ganz aus dem Auge verloren.

In den letzten 2 Jahren sind mir nun wiederum 3 Fälle vorgekommen, eine doppelte und zwei einseitige angeborne Schenkelluxationen, bei Mädchen von 6, 5 und 7 Jahren. Alle drei waren bis dahin als an Coxarthrocace leidend behandelt, eins davon durch dahin zielende Curversuche sehr gequält worden. Ich habe bei allen dreien das schon früher angewendete Palliativverfahren nicht ohne beträchtliche Erleichterung angewendet. Bevor ich zu ausführlicheren Mittheilungen komme, wozu jedenfalls eine längere Durchführung der Curen erforderlich ist, will ich hier eine kurze Beschreibung dieses Palliativverfahrens geben, welches einfach, nicht kostspielig und überall zu beschaffen ist und wohl manchem Patienten Erleichterung gewähren könnte.

Das Leiden besteht (um daran zu erinnern) in einer durch angebornen Bildungsfehler veranlaßten unvollständigen Ausbildung des Gelenkkopfes des Schenkelbeins und vor allem in unvollkommener Bildung der Gelenkpfanne, deren Knochen und Knorpelränder fehlen, so daß sie statt einer hohlen Halbkugel nur eine ganz flache Gelenkgrube darstellt, auf welcher der Gelenkkopf keinen festen Gegenhalt findet. Das Gelenk ist von der Gelenkcapsel umgeben und mit seltenen Ausnahmen auch mit einem ligamentum teres versehen. Die Folge dieser Bildungsweise ist die, daß der Gelenkkopf von der normalen Stelle der Gelenkpfanne (Verbindung des ramus horizontalis ossis pubis mit dem ramus ascendens ossis ischii und dem vorderen unteren Theile des os ilium) bei jedem Schritt, wo die Schwere des Körpers von dem betreffenden Beine getragen werden soll, hinaufrutscht bis bei-

Digitized by Google

nahe zum Rande der crista ossis ilium, so weit es eben die Länge des Capselbandes und runden Bandes gestattet, das gewöhnlich eine Ausdehnung von $1^1/_2$ Zoll hat; — es bildet sich eine längliche von unten nach oben und hinten gerichtete neue Gelenkfläche aus, auf welcher der Gelenkkopf beim Gehen fortwährend hinaufrutscht und sodann wieder eben so weit herabgleitet, — dadurch entsteht der so höchst charakteristische Gang solcher Patienten, indem nach jedesmaligem Aufsetzen des vorschreitenden Fußes die betreffende Hüfte auf ein Mal 1—2 Zoll sich senkt, indem zugleich der trochanter um eben so viel dem Hüftbeinkamme sich nähert. Dies ist die wesentliche Folge und Störung, die von der in Rede stehenden Mißbildung abhängt. Außerdem findet sich wie es scheint fast jedes Mal eine secondäre Störung hinzu, welche darin besteht, daß die Beugemuskeln vielleicht auch die Fascien des Oberschenkels an der Beugeseite etwas retrahirt sind und eine vollständige Streckung des Oberschenkels oder beider Oberschenkel verhindern, was, namentlich bei einseitiger luxatio femoris congenita, natürlich das Hinken noch auffallender, das Gehen noch beschwerlicher macht.

Nach diesen Wahrnehmungen und mit einfacher Berücksichtigung der mechanischen Störungen bei diesem Leiden stellte ich mir nun 2 Aufgaben: 1) die secondäre Retraction (wenn sie vorhanden ist) zu beseitigen; 2) das Ausweichen des Schenkelkopfes von der normalen Stelle des acetabulum gegen den Hüftbeinkamm hin auf der neugebildeten Gelenkfläche an der äußeren Seite des Hüftbeins zu verhindern.

Die Erfüllung der ersten Aufgabe ist durch einen einfachen während der Nacht anzulegenden Streckapparat für den Oberschenkel leicht zu erreichen, wozu ein gewöhnlicher mit 2 Schenkelriemen versehener Beckengürtel, der durch Riemen an das Kopfende der Bettstelle befestigt ist und eine Kamasche und ein über dem Knie angelegter gepolsterter Gurt, die durch Schnallriemen gegen das Fußende der Bettstelle herabgezogen werden, mit Erfolg von mir angewendet worden sind. Dies bedarf keiner weiteren Beschreibung.

Zur Erfüllung der zweiten Aufgabe war es zuerst nöthig, an dem Oberschenkel einen Widerstandspunkt nach oben, und an dem Becken einen Widerstandspunkt in der Richtung nach unten zu finden, — und sodann, waren diese gefunden, einen Verband so anzulegen, daß der feste Punkt des Oberschenkelbeins verhindert werde, in die Höhe der am Becken nach unten auszuweichen. Diese festen Punkte, welche ihrer Natur nach die Anlegung eines Verbandes gestatten mußten, waren leicht gefunden, es waren für die Oberschenkel der obere Rand des trochanter major, für das Becken der Sitzbeinknorren. Nun entstand die zweite Aufgabe, um trochanter und tuber ischii einen Verband herumzulegen, welcher verhinderte, daß sich ersterer von dem Sitzbeinknorren nicht weiter entferne als sie bei horizontaler Lage und gestrecktem Zustande des Beines entfernt sind, — oder um dies anders auszudrücken, es mußte das Becken zwischen beiden Trochanteren so aufgehängt werden, wie eine in Riemen hängende Kutsche an dem Gestelle des Wagens. Gelang dies, so war der Zweck erreicht und das Hinken oder der eigenthümlich wankende Gang des Patienten verbessert. Dies habe ich nun durch den Gehgürtel meiner Patienten in ziemlich befriedigender Weise erreicht, welchen ich durch Fig. 9 und 10 auf der mit No. 133 oder mit der No. 1 dieses Bandes ausgegebenen Tafel abgebildet und nun hier noch zu erklären habe:

a, a sind die Hüftbeinkämme;
b, b die Trochanteren;
c die symphysis ossium pubis;
d, d die Sitzbeinknorren;
e e — f f ist ein Parallelogramm, welches andeuten soll, wie sich der Oberschenkel oder dessen oberer durch trochanter, collum et caput femoris gebildeter Rand e e beim Auftreten in die Höhe bewegt bis f f, so daß vor dem Auftreten die Entfernung des Gelenkkopfes vom Hüftbeinkamm durch e a, aber nach dem Auftreten durch f a bezeichnet wird;
g ist nun ein zwischen dem trochanter und dem Hüftbeinkamm herumgeführter gepolsterter Ledergürtel, der vor dem Schambogen geschnallt ist.

An diesem Gurte sind nun auf der kranken Seite zwei schmale gepolsterte Schenkelriemen h i so angebracht, daß deren Befestigungspunkte gerade über dem trochanter liegen, während sie sich unter dem Sitzbeinknorren kreuzen. Ich habe dies so anfertigen lassen, daß

h an dem Gurt gerade unter dem hinteren oberen Hüftbeinstachel angenäht ist, zwischen den Beinen hindurch gerade über den Sitzbeinknorren gelegt, an der vorderen Seite des Schenkels in die Höhe geführt und gerade über dem trochanter festgeschnallt wird, während
i vorn in der Mitte über dem ligamentum Poupartii angenäht ist, zwischen den Beinen durch nach hinten geführt, ebenfalls gerade über dem Sitzbeinhöcker angelegt, hinten schräg nach außen und oben geführt und hier ebenfalls über dem trochanter festgeschnallt wird.

Die Kinder gewöhnten sich ziemlich bald an das Tragen des Gehgürtels und ich kann versichern, daß die Verbesserung des Ganges, die Erleichterung desselben und die Verhütung der sonst so auffallenden Ermüdung sehr befriedigend war.

Dies sind die Andeutungen, die ich über meine neue und so höchst einfache palliative Behandlung der angebornen Schenkelluration geben wollte, in der Hoffnung, daß sie in den Händen anderer Wundärzte und Orthopäden noch weiter ausgebildet werden möge.

(XXXI.) Collodium.

Unter diesem Titel enthält die Spenersche Zeitung vom 5. Sept. folgenden Artikel von dem Geh. Med. Rath Dr. Koreff in Paris, den wir unverändert einrücken.

Seit einigen Monaten unterhielten uns die americanischen Zeitschriften von einer neuen Entdeckung, welche ein Student der Medicin in Boston, Hr. Maynard, gemacht und die er Collodium genannt hat. Nach einer, vermuth-

Digitized by Google

lich mit Absicht unzureichenden Angabe, sollte diese Flüssigkeit aus einer Auflösung des Baumwollenpulvers in Schwefeläther bestehen. Der Entdecker erzählt, daß, wenn man etwas von dieser neuen Substanz auf die Haut gösse, sich fast auf der Stelle ein Überzug wie eine epidermis bilde, die weder von kaltem noch warmem Wasser, weder von kaltem noch warmem Alkohol sich auflösen ließe. Streiche man sie auf ein Stückchen Leder oder Leinwand, so wäre die anklebende Kraft so stark, daß man über 20 Pfund Kraft anwenden müßte, um dies Pflaster loszureißen. Mehrere Chemiker bemühten sich hier vergebens, diese merkwürdige Substanz, deren Anwendung so große Vortheile versprach, hervorzubringen. Das Baumwollenpulver wollte sich durchaus in Schwefeläther nicht auflösen, und schon zweifelten mehrere Pharmaceuten an der Existenz dieser Substanz und verschrieen sie als eine neue americanische Mystification, woran die Zeitschriften dieses Landes es nicht fehlen lassen, um die alte Welt zu necken. Endlich ist es dem geistreichen Chemiker Hrn. Mialhe durch seine eiserne Beharrlichkeit gelungen, das Räthsel zu lösen und Americas Schuldlosigkeit an einer so strafbaren Mystification darzuthun. Das ganze Geheimniß besteht darin, das Baumwollenpulver auf eine andere als gewöhnliche Weise zu bereiten. Die ganze Proeedur besteht in folgendem: Man taucht die Baumwolle in eine Mischung von 3 Theilen Schwefelsäure und 2 Theilen Salpeter in folgendem Verhältniß: Schwefelsäure 300, Salpeter 200, Baumwolle 20. Man läßt sie darin drei Minuten, drückt sie aus und trocknet sie rasch auf warmen Metallplatten. Die so getrocknete Baumwolle löst man in Schwefeläther auf, man setzt einige Tropfen Alkohol hinzu, um die Verdampfung etwas zu beschränken. Man beginnt mit einer Quantität Schwefeläther, zu welcher man etwas mehr hinzusetzt, wenn nach dem starken Schütteln des Glases die Auflösung zu dickflüssig ist. Ich entsinne mich nicht mit Bestimmtheit der genauen Proportion des Äthers. Es kommt auch gar nicht darauf an, wenn man nur im Anfange nicht zu viel davon nimmt. Die Auflösung muß wie dicker Gummischleim aussehen. Dieses so bereitete Baumwollenpulver brennt nicht so rasch aufiodernd, wie das gewöhnliche, und hinterläßt ein wenig kohligen Rückstand. Schon haben wir im Hospital St. Louis diese Substanz seit einigen Tagen mit großem Vortheil angewendet. Hr. Jobert hat nach der Operation eines eingeklemmten Schenkelbruchs bei einer Frau die Wundränder mit dem durch einen Pinsel aufgestrichenen Collodium vereinigt, welche auch bis auf einen kleinen Punkt, den die Eiterung getrennt, vereint geblieben sind, was er vermuthlich hätte verhindern können, wenn er das Collodium auf Leinwand, die nicht zu fein sein darf, oder auf Leder gestrichen hätte. Hr. Malgaigne hat einen Leinwandstreifen mit Collodium getränkt und mit einer kleinen Öffnung versehen, um den Eiter durchzulassen, auf eine höchst sinnreiche Weise vorgestern angewendet, um den beiden nach einer Zerschmetterung aller Mittelhandknochen, die man herausgenommen hatte, übrig gebliebenen Zeigefinger und Daumen eine Haltung zu geben, ohne die eiternde Fläche der täglichen Prüfung zu entziehen. In wenigen Minuten war der Leinwandstreifen getrocknet und unbeweglich. Ein zollbreites Stückchen damit befeuchteten Leders, das Hr. Mielke Kute auf seinen Handteller geklebt, war in 3 Minuten so fest, daß ich sehr viel Kraft anwenden mußte, um es loszureißen. Der Vortheil, den unsere Kunst davon ziehen wird, leuchtet jedem Arzte ein. Schon hat sein Entdecker es bei Schnittwunden, bei Blutegelstichen, bei Frostbeulen, bei Rissen in den Brustwarzen der Ammen, beim Aufspringen der Lippen und der Haut, mit großem Vortheil angewendet; in vielen Fällen wird es die Anwendung der Nadeln und der Heftpflaster, die vorzüglich bei Kopfwunden so oft gefährliche Erysipelen hervorbringen, wohlthätig ersetzen. Die Augenheilkunde wird sich vorzüglich dieses neuen Heilmittels erfreuen. Bei Knochenbrüchen und Compressionen, wo auf schnelles Abtrocknen des Verbandes viel ankommt, kann man seine glückliche Wirkung voraussehen. Bei Brandwunden läßt schon die Analogie anderer, vorzüglich in America gebräuchlicher, Volksmittel auf seinen Nutzen schließen. Wir haben beschlossen, es bei mehreren chronischen Hautkrankheiten anzuwenden, um die Berührung der Luft auszuschließen. Kurz, ein neues Feld hat sich der mannigfaltigsten Untersuchung geöffnet. Auch die Industrie hat schon diese Substanz vortheilhaft in Anspruch genommen. Hr. Soubeiran, der gelehrte Chef der Pariser Pharmacie, hat gefunden, daß die leichtesten Stoffe dadurch wasserdicht werden, so daß man einen schützenden Mantel von der feinsten Seide in seiner Tasche wird tragen und den unangenehmen Geruch der Mackintosh-Stoffe wird vermeiden können. Ich werde nicht unterlassen, Sie von den weiteren Nutzanwendungen dieser Substanz in Kenntniß zu setzen.

(XXXII.) Neue Methode, das Blut des Menschen von dem der übrigen Säugethiere zu unterscheiden.

Von Hrn. Casanti.

Bekanntlich hat man zu diesem Behufe sich bereits der Schwefelsäure bedient. Hr. Casanti wendet Phosphorsäure von 1,18 spec. Gewichte, jedoch in einer Weise an, welche wirklich für eine neue Methode gelten kann.

Zuerst handelte es sich um Ermittelung eines Verfahrens, um das Blut eines Säugethieres von dem eines andern Wirbelthieres, z. B. eines hühnerartigen Vogels, zu unterscheiden. Nachdem man zu diesem Ende das Blut aufgefangen und durch Abdämpfen in eine feste Masse verwandelt hat, behandelt man es mit einem Überschusse von Phosphorsäure. Alsdann beobachtet man, daß das Blut des Säugethieres sich zu einer glänzenden, homogenen, zusammenhängenden und mehr oder weniger zähen Masse gestaltet, während dem des hühnerartigen Vogels diese Eigenschaft durchaus abgeht. Dieser Zustand von Cohäsion unterscheidet sich von dem der Coagulation dadurch, daß das Blut sich nicht wieder erweicht und flüssig wird, sondern sich vielmehr

Digitized by Google

zuſammenzieht, ſo daß es hart und faſt lederartig wird, nicht mehr klebt und ſeine Beſchaffenheit ſogar nicht verändert, wenn man es bis 100° Cent. erhitzt.

Nach dieſen Verſuchen bemühte ſich der Verf. das beſondere Verhalten des Menſchenblutes zu ermitteln. Nachdem er 6 Gran getrocknetes und fein pulveriſirtes Menſchenblut und dann 9 Gran Phosphorſäure in ein Glas gethan, bemerkte er, daß, wenn er die Miſchung in einer Glasröhre umſchüttelte, die Blutheilchen aufliefen und ſich erweichten. Sie ziehen einander an und vereinigen ſich zu einer ſehr glänzenden leberfarbenen Maſſe von der Conſiſtenz eines ſehr dichten, nicht klebrigen, aber gut zuſammenhängenden und plaſtiſchen Extractes. Drückt man dieſelbe mit einem Glasſtäbchen zuſammen, ſo weicht ſie dem Drucke, ohne ſich zu trennen; ja ſie wird vielmehr homogener und zuſammenhängender, je länger man ſie drückt. Sich ſelbſt überlaſſen, wird ſie härter und zäher, ohne ihren Glanz einzubüßen.

Macht man denſelben Verſuch mit Pferdeblut, ſo ſtellen ſich durchaus verſchiedene Erſcheinungen dar. Die von der Säure angeſchwängerten Blutheilchen ſchwellen anfangs an und erweichen ſich; allein ſtatt ſich zu einer zuſammenhängenden Maſſe zu vereinigen, bilden ſie mehrere leberfarbene Klümpchen, die ſehr hart und glänzend ſind und durchaus nicht zuſammenkleben. Wenn man ſie mit einem Glasſtäbchen drückt, ſo zeigen ſie geringe Cohäſion oder Zähigkeit und faſt gar keine Plaſticität, ſo daß ſie ſich in kleinere Klümpchen trennen, und jemehr man ſie mit einander zu vereinigen ſtrebt, deſto mehr zerſtückelt man ſie in kleine Theilchen, welche ihren Glanz bald verlieren.

Hr. Caſanti hat mit Rinds-, Kalbs-, Maulthier-, Stuten-, Schweine-, Reh- und Meerſchweinchenblut experimentirt und daſſelbe Reſultat erhalten, wie beim Pferdeblute. Das Katzenblut bietet einige Abweichungen dar; es bäckt anfangs, wie das Menſchenblut, zu einer einzigen homogenen Maſſe zuſammen, die aber weniger Dichtheit, Cohäſion und Zähe darbietet und, wenn man ſie zuſammendrückt oder ſchief hält, ſich alsbald in mehrere Portionen trennt.

Der Verf. hat dieſe Verſuche ſehr häufig wiederholt und ſtets daſſelbe Reſultat erhalten. Er hat auch bemerkt, daß das Menſchenblut, mag es nun von Perſonen verſchiedenen Alters oder Geſchlechtes, ſowie verſchiedener Geſundheitszuſtände herrühren, ſtets dieſelben Eigenthümlichkeiten darbietet.

Die Anwendung dieſer Erfahrungen auf die medicina forensis und beſonders die Criminaljuſtiz leuchtet von ſelbſt ein. Nur in einem Falle, nämlich bei menſtruirten Frauen, bietet das Menſchenblut ein abnormes Verhalten dar. Der Verf. hat zwei Mal beobachtet, wie das Blut des Monatsfluſſes reagirt. Wenn man ihm Phosphorſäure zuſetzte, ſo bildete es eine homogene Maſſe, welche dem Drucke nachgab, aber doch ſo wenig Cohäſion beſaß, daß, wenn man ſie nur kurze Zeit drückte oder ſchief hielt, ſie ſich in einen Haufen trockner aufgelaufener Stückchen zerkrümelte, welche ſich nicht wieder zu einer einzigen Maſſe zu vereinigen fähig waren. In dieſer Beziehung iſt alſo das Menſtruationsblut allerdings von dem direct aus dem Circulationsſyſteme bezogenen verſchieden. (Gaz. méd. de Paris, 5. Août 1848.)

Miſcellen.

(34) Über die intrauterinale peritonitis beim Fötus. Von Simpſon. — Aus den Beobachtungen des Verf. geht hervor: 1) daß die acute und tödtliche peritonitis eine ſehr häufige entzündliche Krankheit des Fötus in den letzten Monaten der Schwangerſchaft ſei; 2) daß eine große Zahl von Leibesfrüchten, die im ſiebenten oder achten Schwangerſchaftsmonate ſtarben, deutliche anatomiſche Merkmale dieſer Krankheit zeigten, als Ergießungen gerinnbarer Lymphe, Adhäſionen zwiſchen den Gedärmen, Eiter u. ſ. w.; 3) bisweilen wurden Kinder, jedoch ſelten, mit dieſer Krankheit lebend geboren; 4) meiſtens iſt das Kind todt geboren, und die Krankheitsgeſchichte der Mutter zeigt, daß 1—3 Wochen vor ſeiner Expulſion die Bewegungen des Kindes aufhörten; 5) bevor die Kindesbewegungen ganz aufhörten, waren ſie, wie die Mütter gewöhnlich bemerken, 50—60 Stunden vorher krankhaft und übermäßig, wahrſcheinlich während der Dauer der Krankheit; 6) die peritonitis kommt bisweilen bei mehreren Kindern einer und derſelben Mutter vor, und ſcheint bei einigen eine Folge ſyphilitiſcher Affection der Eltern zu ſein; 7) in den meiſten Fällen jedoch iſt ihr Auftreten unabhängig von syphilis, befällt nicht mehrere Kinder einer Mutter nach einander, und ſelbſt nicht von Zwillingen beide zugleich. Verf. beſchreibt einen Fall von Zwillingen, von denen eines lebend und geſund, ein Kind in Folge dieſer Krankheit geſtorben war. Während die intrauterinale peritonitis ſehr häufig vorkommt, iſt die intrauterinale pleuritis ſehr ſelten. (Monthly Journal 1848. Öſtr. Wochenſchr. No. 30.)

(35) Veraltete Netzleiſtenbrüche zu reponiren bietet oft beträchtliche Schwierigkeiten, nicht wegen Einklemmung, ſondern wegen Anſchwellung und Verhärtung des vorgefallenen Netztheiles. Man hält ſolche Brüche dann für irreponibel und empfiehlt dafür bloß Suspenſorien oder Bruchbänder mit hohler Pelotte. Beides eine ſehr ungenügende Hülfe für die Kranken. Malgaigne wendet in ſolchen Fällen folgendes Verfahren an. Er läßt den Patienten liegen, giebt magere Koſt und kühlende verdünnende Getränke, bedeckt die Geſchwulſt mit Compreſſen mit einer Auflöſung von ſchwefelſaurem Zink und einem Compreſſivverband. Dabei wird der flüſſige Theil des Bruches reſorbirt, die indurirten Knoten werden ſchlaff und weich und die Repoſition ſoll nach 3—4 Tagen leicht gelingen. (Revue médic., Avril 1848.)

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Leçons de Zoologie generale, pour servir d'introduction à l'etude de l'ornithologie, publiée sous les auspices de M. *Isid. Geoffroy Saint-Hilaire*, professeur du Musee d'histoire naturelle; par Alph. *Blanc*, licencie ès-sciences naturelles. In 8° de 9 feuilles ½. Paris chez J. B. Baillière 1848. (Prix 3 fr.)

De la salubrité des villes de France par rapport à l'approvisionnement de bonne eau fournie à domicile et à bas prix et à l'exploitation de la vase des égoûts comme engrais liquide; par un Anglais. In 8° de 3 feuilles. Paris chez Dumoulin 1848.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Register

zum ſiebenten Bande dritter Reihe der Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

A.

Actinie, neue. 293.
Äther und Chloroform, üb. die Abnahme der thieriſchen Wärme bei Anwendung derſ. und üb. die phyſiologiſche Wirkung beider Agentien. 65.
Ätzen auf Silber, verſilbertem Kupfer und Gold, neues Verfahren desſ. 72.
Africa, neue Nachrichten üb. bisher unbekannte Gegenden des inneren. 261.
Agaſſiz, zoolog. Beobachtungen. 293.
Agave americana, üb. eine Blumenentwickelung an den Ausläufern derſ. 116.
Aldehyddampf. 26.
Alluvium, ſ. Whittlesey.
Amaurose, während des Gebärens eingetretene. 283.
Ameiſe, ungeheure weiße. 88.
Amphicora sabella. 163.
Anäſthesirung, künſtl. bei Gebueten, insbeſondere durch Chloroformdämpfe. 295. 313.
Aneurysma dissecans der aorta, welches mit der Lungenarterie communicirte. 96. — varicoſes aneurysma in der Armbeuge; 2malige Galvanopunctur; Entzündung und Gangrän des Sackes; Heilung. 267.
Anſiaux, üb. eine freiwillig entſtandene Speiſeröhrenfiſtel. 319.
Armenien, ſ. Buhſe.
Arſenikgehalt verſchieden. Mineralquellen. 42.
Arſenikvergiftung, üb. das von Joh. Fuchs vorgeſchlagene Gegenmittel gegen dieſelbe. 185.
Arteria subclavia, Anomalie derſ., welche die Abweſenheit des nervus recurrens veranlaßte. 272.
Arterienentzündung, acute. 144.

B.

Bandwurm, cortex rad. et trunc. punicae granatorum gegen denſ. 304.
van Baugevem, Neſſelung gegen vollſtändige Paraplegie. 208.
Barry, üb. den thieriſchen und vegetabiliſchen Zellkern. 113.
Baſalt, intereſſantes Vorkommen desſ. in der Rheingegend zwiſchen Hennef und Rheinbreitbach. 1.
van Beek, üb. die Anwendung des elektriſch. Funkens bei der mikroſkop. Unterſuchung ſich ſchnell bewegender Körper. 134.
Bell Salter, Chloroform gegen Inſecten. 345.
van Beneden, Unterſuchungen üb. die Organiſation und Entwickelung der Zungenwürmer (Pentastoma *Rud.*) und eine neue im Magen des Mandrills aufgefundene Art dieſer Thiere. 71.
Bergſchlüpf, alter, durch einen Stollen entdecktee. 243.
Beenaed und Barreswill, üb. die Wege, auf welchen der Harnſtoff nach der Exſtirpation der Nieren ausgeſchieden wird. 48.
Bernard, üb. den Magendrüſenſaft (succus pancreaticus). 55.
Bernardeau, Tuberkelbildung, die Folge einer gewöhnlich angeborenen Diatheſe und Beſtätigung deſſen durch die phyſiologiſch-chemiſche Unterſuchung des Blutes. 57.
Blanchard, üb. Eingeweidewürmer und die Art ihree Fortpflanzung. 81.
Blattläuſe, üb. die Fortpflanzung derſ. 54. — Wandern derſ. 182.
Blepharophora Nymphaeae. 163.
Blindheit, Taubſtummheit und Cretinismus, üb. Verhütung und Heilung derſ. auf medicin. und pädagog. Wege. 11. — Blindheit, angeborene, bei 9 Kindern einer Familie. 48.
Blitzſchlag, Wirkung desſ. 232.
Blüthenmißgebueten einer potentilla. 42.
Blut, üb. galvaniſche Strömung in demſ. 78. — ſcorbutiſches B. 73. — Faſerſtoffarten und fibrinogene Subſtanz in demſ. 87. — ſ. Rees. — B. des Menſchen, neue Art, daſſ. von dem der Säugethiere zu unterſcheiden. 350.
Blutharnen durch Ätzen mit Höllenſtein gehoben. 62.
Blutkörperchen, rothe, üb. eine Function derſ. und üb. die Umwandlung des venöſen Blutes in arterielles. 321.
Blutſtillung bei Operationen an der Zunge. 240.
Boa. 122.
Bohrmuſchel, üb. die Entwickelungsgeſchichte derſ. 51.
Boſi und Gambari, üb. den zwiſchen den Wechſelfiebern und den Scropheln, ſowie der Lungenſchwindſucht beſtehenden Antagonismus. 288.
Botaniſcher Bericht üb. eine Reiſe durch einen Theil Armeniens im J. 1847. 198.
Bouchut, üb. den Scheintod und die Verhinderung des Lebendigbegrabens. 217.
Bouillaud, üb. den Sitz des Speechvermögens. 16.
Brants, üb. den Aufenthalt der Fliegenmaden im Körper der Raupen. 129.
Brassica rusa, Beſtandtheile ihree Blätter. 296.
Brewſter und Edia, üb. das deutliche Sehen gewiſſer Gegenſtände bei Anwendung des

Digitized by Google

Polariſationsapparates unter dem Mikroſkope. 49.
Bromfield, Bemerkungen üb. die Flora, das Wetter u. ſ. w. der vereinigten Staaten von Nordamerica. 257. 337.
Bruch, erweichte Faſergeſchwulſt. 127.
Bryozoarien. 294.
Buche, ſelten vom Blitze getroffen. 10.
Buck, chirurg. Behandlung des Oedema glottidis. 160.
Buhſe, kurzer botaniſcher Bericht üb. ſeine Reiſe durch einen Theil Armeniens in den Monaten April und Mai 1847. 198.

C.

Calamiten, Structur derſ. 137.
Calladium destillatorium. 106.
Calori, die kleine Portion des 5. Gehirnnervenpaares. 41.
Cannabis indica und sativa, üb. die narkot. Wirkung derſ. 295.
Cappelletti, varicoſes aneurysma in der Armbeuge; 2malige Galvanopunctur; Entzündung und Gangrän des Sackes; Heilung. 267. — Bruch des aufſteigenden Aſtes des ischion, ſowie des abſteigenden des pubis durch Muskelcontraction. 272.
Caſanti, neue Art, das Blut des Menſchen von dem der übrigen Säugethiere zu unterſcheiden. 350.
Chapman, neue Weiſe, das Eiſenoxydul ſchon vor dem Löthrohre vom Oxyde zu unterſcheiden. 122.
Chatin und Bouvier, das ſcorbutiſche Blut. 73.
Chenopodium ambrosioides gegen Chorea St. Viti. 190.
Chloroform, ſ. Äther. — Einige Bemerkungen üb. daſſ. 67. — Anwendung desſ. in geringen Gaben als ſchmerzſtillendes Mittel. 79. — Unmacht bei Anwendung desſ. 175. — Chl. gegen Inſecten. 345. — Chloroformdämpfe. 295.
Collodium. 348.
Cretinismus, ſ. Doležalek.
Cucurbita maxima *Duch.* Beobachtungen üb. das Wachſen einer Frucht derſ. 118.
Cuvier, Fall während des Gebärens eingetretener Amaurose. 283.

D.

Daguerrotypplatten, dunklere Silberüberzug für dieſ. 282.
Darmcanal, ſ. Müller.
Davy, üb. die Vortheile der Waſſerdurchleitung und Bewäſſerung. 305.
Dawes, Structur der Calamiten. 137.
Debrou, Beobachtung üb. die ſogenannte ſenkrechte Verrenkung (Achſendrehung) der Kniescheibe, nebſt Bemerkungen üb. dieſe Art der Luxation. 25. 41.
Decourtive, üb. die narkotiſche Wirkung der Cannabis indica und sativa. 295.
Demarquay, Anomalie der arteria subclavia, welche die Abweſenheit des nervus recurrens veranlaßte. 272.
Diabetes insipidus durch Calomel geheilt. 336.
Diatomaceen, Betrachtungen üb. die Conjugation derſ. 102.
Dickie, Embryoſack von Euphrasia officinalis. 218.
Dicotyledoniſche Stämme, anomale Formen deſſ. 193.
Diluvium und Alluvium des Staates Ohio und des Weſtens von Nordamerica. 273.
Dodo, Vogel. 177.
Doležalek, üb. Verhütung und Heilung der Blindheit, Taubſtummheit und des Cretinismus auf medic. und pädag. Wege. 11.
Doyère, Kupferchlorid zeigt den Sauerſtoffgehalt der Gasgemiſche an. 346.
Drapee, üb. die Lichterzeugung durch chemiſche Thätigkeit. 17. 33.
Dufour, üb. das Kiemenathmen der Larven der großen Libellen, mit dem Athmen der Fiſche verglichen. 84.
Dumeril und Demarquay, üb. die Abnahme der thier. Wärme bei Anwendung von Äther und Chloroform, und üb. die phyſiolog. Wirkung beider Agentien. 65.
Dupin, üb. die Zunahme der Lebensdauer der Bewohner Frankreichs. 269.
Dura mater des Rückenmarkes, ſ. Toulemouche.

E.

Ehrenberg, rother Schnee im Puſterthale. 88.
Eingeweidewürmer und die Art ihrer Fortpflanzung. 81.
Einſiedler, Vogel. 177.
Eiſenoxydul, neue Art, daſſ. ſchon vor dem Löthrohre vom Oxyde zu unterſcheiden. 122.
Elektriſcher Funke, üb. die Anwendung desſ. bei der Unterſuchung ſich ſchnell bewegender Körper. 134.
Elephant, Crocoſen am Stoßzahne eines ſolchen. 104.
Ethnologie, üb. die Beziehungen derſ. zu den übrigen Zweigen der Wiſſenſchaft. 209. 225.
Euphrasia officinalis. 218.

F.

Faſergeſchwulſt, erweichte. 127.
Fieber, typhöſes, Behandl. desſ. durch kalte Begießungen. 263.
Flarer, Wiedererzeugung der Hornhaut nach Geophthalmie. 287.
Fleury, Diabetes insipidus durch Calomel geheilt. 336.
Fliegenmaden, üb. den Aufenthalt derſ. im Körper der Raupen. 129.
Foſſile, ſ. Owen, Dawes, Stechfliege.
Frankreich, üb. den Reichthum desſ. in landwirthſchaftl. Beziehung. 70.
Froriep, Gutta Percha zu medic. und chirurg. Zwecken. 176. — zur Behandlung der angeborenen Schenkelluxation. 345.

G.

Galvanismus, Wirkungen desſ. auf Harnſteine. 137.
Gasteropoden. 58.
Gastropacha quercus. 232.
Gebauer, ſ. Martin.
Gefäße, Verſtopfung derſ. mit Schwamm an Statt der Unterbindung. 240.
Gehirnnerven, die kleine Portion des 5. Paares derſ. 41.
Geogeii, Kineſitherapie oder Behandlung der Krankheiten durch die Bewegung, nach Lings Methode. 77.
Gerſtenart mit nacktem Samen. 264.
Geſichtsfehler in Folge von unregelmäßiger Strahlenbrechung, nebſt Nachtblindheit. 219.
Gilman, üb. ein von Charles A. Spencer zu Canaſtota in Newyork verfertigtes zuſammengeſetztes Mikroſkop. 246.
Goyrand, neue Studien üb. die Luxation des humerus. 231.
Gruby, einige Bemerkungen üb. das Chloroform. 67.
Gummigutt der Tenaſſerimprovinzen. 85.
Gutta Percha zu mediciniſchen und chirurg. Zwecken. 76.

H.

van Hall, üb. das Periodiſche im Wachsthume und der Entwickelung der Pflanzenorgane. 149. 166.
Hamel, der Dodo, der Einſiedler und der erdichtete Nazarvogel. 177.

Digitized by Google

Hamilton, Geſichtsfehler in Folge von unregelmäßiger Strahlenbrechung, nebſt Nachtblindheit. 219.
Harnſteine, ſ. Melicher. — Galvaniſche Zerſetzung derſ. in der Blaſe. 320.
Harnſtoff, üb. die Wege, auf welchen derſ. nach der Exſtirpation der Nieren ausgeſchieden wird. 48.
Hautkrankheit, üb. eine zu Biskra in Africa beobachtete neue geſchwürige. 46.
Heale, üb. galvaniſche Ströme im Blute. 68.
Henfrey, üb. Structur und Wachsthum der Monocotyledonen. 97. — üb. anomale Formen dicotyledoniſcher Stämme. 193.
Henne mit männlichem Gefieder. 10.
Hernia durch den Muttergrund. 176.
Heylen, Blutſtillung bei Operationen an der Zunge. 240.
Heuſchrecke im Himalaja. 170.
Hilſcher, Chenopodium ambrosioides gegen Chorea S. Viti. 190.
Hornhaut, Wiedererzeugung derſ. nach Exophthalmie. 287.
Hornhautfleck durch Pigmentablagerung. 208.
Humerus, ſ. Goyrand.
Hund als Kirchgänger. 184. — Ortsſinn eines Hundes. 202.
Hydrocele, Compreſſion derſ. 224.

J.

Inſecten, üb. die Luftſäcke und Tracheenerweiterungen deſſ. 120.
Joly, höchſt merkwürdige Mißgeburt eines Ochſen. 313.
Ischion, Bruch eines aufſteigenden Aſtes desſelben, ſowie des abſteigenden des pubis durch Muskelcontraction. 272.

K.

Kineſitherapie oder Behandlung der Krankheiten durch Bewegung, nach Lings Methode. 77.
Kniescheibe, Beobachtung üb. die ſog. ſenkrechte Verrenkung (Achſendrehung) deſſ., nebſt Bemerkungen üb. dieſe Art der Luxation. 25. 41.
Koreff, Collodium. 348.
Kriebelkrankheit in Schweden. 192.
Kröte, Inſtinct derſ. 314.
Kupferchlorid zeigt den Sauerſtoffgehalt der Gasgemiſche an. 346.

L.

Laubfroſch, üb. den Farbenwechſel deſſ. und den mikroſkop. Bau ſeiner Haut. 326.
Lebensdauer, üb. Zunahme derſ. in Frankreich. 269.
Lemanea fluviatilis *Agardh* und torulosa *Agardh*. 328.
Leptolepis, ſ. Stechſtiege.
Leriche, Anwendung des Chloroforms in geringen Gaben als ſchmerzſtillendes Mittel. 79.
de Léſéleuc, vereinfachter Appareil für Schenkelbeinbrüche. 73.
Leuchtgas, neues Verfahren der Reinigung deſſ. 281.
Libellen, große, üb. das Kiemenathmen der Larven deſſ., mit dem Athmen der Fiſche verglichen. 84.
Lichterzeugung duech chemiſche Thätigkeit. 17. 33.
Luxation des humerus, neue Studien übee dirſ. 231. 247. — Angeborene L. des Schenkels, Behandl. derſ. 345.

M.

Mac Queen, neue Nachrichten üb. bisher unbekannte Gegenden des inneren Africa. 261.
Magendrüſenſaft (succus pancreaticus). 55.
Mandrill, ſ. van Beneden.
Mallet, neues Verfahrrn der Reinigung des Leuchtgaſes. 281.
Manilahanf. 154.
Marion, Tabaksklyſtire, um durch Erregung von Erbrechen fremde Körper aus dem Schlundkopfe und dem oberen Theile der Speiſröhre heraus zu bringen. 32.
Martin, üb. die künſtliche Anäſthesirung bei Geburten, insbeſondere durch Chloroformdämpfe. 295. 313.
Maſon, üb. das Gummigutt der Tenaſſerimprovinzrn. 85.
Mayna der Peruaner (Tropaeolum tuberosum), rine neue Nahrungspflanze. 228.
Melicher, die Wirkungen des Galvanismus auf Harnſteine. 137. — galvaniſche Zerſetzung dee Harnſteine in der Blaſe. 320.
Mendini, Compreſſion der hydrocele. 224.
Meteorſteine in Tenneſſee. 154.
Michaux, üb. einen Rachenpolypen, der durch Beſeitigung des linken Oberkieferknochens, Ausreißen, Ausſchneiden und Cauteriſiren geheilt wurde. 201.
Mikroſkop, üb. ein von Charles A. Spencer zu Canaſtota in Newyoek verfertigtes zuſammengeſetztes. 246.
Milch, Säuren odee Gerinnen derſ. wird durch Zuſatz von Kaffeeinfuſion verhindert. 32.
Mineralquellen, Arſenikgehalt verſchiedener. 42.
Mißgeburt, höchſt merkwürdige, eines Ochſen. 303.
Monocotyledonen, üb. Structur und Wachsthum derſ. 97.
Moreau de Jonnès, üb. den Reichthum Frankreichs in landwirthſchaftlicher Beziehung. 70.
Morren, üb. die Mayna der Peruaner (Tropaeolum tuberosum), eine neue Nahrungspflanze. 228.
Müller, über den typhöſen Proceß im Darmcanale bei Rindern und Pferden vom pathologiſch-anatomiſchrn Standpunkte. 329.
Mulder, üb. die chemiſche Veränderung der Nahrungsmittel durch die Verdauung. 37.

N.

Nahrungsmittel, üb. die chemiſche Veränderung derſ. durch die Verdauung. 37.
Nazarvogel, erdichteter. 177.
Nekrolog. 192.
Nerven, Verlauf derſ. in den Muskelbündeln und üb. dieſ. 122.
Nervenſyſtem, Störungen in demſ., veranlaßt duech Albuminurie bei ſchwangeren Frauen. 61.
Nervus recurrens, ſ. Demarquay.
Netwald, üb. das von Joh. Fuchs vorgeſchlagene Gegenmittel gegen Arſenikvergiftung. 185.
Netzleiſtenbrüche, veraltete, zu reponiren. 352.
Newport, üb. die Fortpflanzung der Blattläuſe. 54. — üb. die Luftſäcke u. Tracheenerweiterungen der Inſecten. 120.
Nöggerath, intereſſantes Vorkommen von Baſalt in dee Rheingegend zwiſchen Honnef und Rheinbreitbach. 1. — alter Bergſchlüpf durch einen Stollen entdeckt. 243.
Nordamerica, Bemerkungen üb. die Flora, das Wetter u. ſ. w. der vereinigten Staaten daſ. 257. 337. — ſ. Whittlesey.

O.

Oedema glottidis, chirurg. Behandlung deſſ. 160.
Oidium aurantiacum, Sporen deſſ. 329.
Oleum filicis maris aethereum gegen taenia. 128.
d'Omalius d'Halloy, üb. die Lagee der Trümmeegeſtrine (dépôts blocailleux). 289.
Owen, Beſchreibung des atlas, epistropheus und der Zwiſchenwirbelkeilbeine des Ple-

Digitized by Google

siosaurus mit Bemerkungen üb. die Zurückführung dieſer Knochen. 3.

P.

Pancreas, Krankheiten desſ. 105. 120.
Pappenheim und Beethölen, Zwitterdrüſe der beſchalten Schnecken. 10. — üb. die Gasteropoden. 58. — Verlauf der Nerven in den Muskelbündeln und über dieſ. 122.
Paraplegie, vollſtändige Neſſelung dagegen. 208.
Pauly, angeborene Blindheit bei 9 Kindern derſ. Familie. 48.
Payen, Sporen von Oidium aurantiacum. 329.
Peddie, üb. die Rückenmarksapoplexie. 222.
Pentastoma, ſ. van Beneden.
Peritonitis, intrauterinale beim foetus. 352.
Pflanzenorgane, über das Periodiſche im Wachsthume und der Entwickelung deſſ. 149. 166.
Picquotiane, neue Nutzpflanze. 74.
Pirrie, aneurysma dissecans der aorta, welches mit der Lungenarterie communicirte. 96.
Planet, neuer kleiner. 41.
Plesiosaurus, Beſchreibung des atlas, epistropheus und der Zwiſchenwirbelkeilbeine desſ. mit Bemerkungen üb. die Zurückführung dieſer Knochen. 3.
Poggiale, Aldehyddampf. 26.
Poggioli, üb. eine zu Biskra in Afrika beobachtete neue geſchwürige Hautkrankheit. 46.
Poitevin, ein neues Verfahren, auf Silber, verſilbertem Kupfer und Gold zu ätzen. 72.
Polariſations-Apparat, ſ. Brewſter u. Edin.
Pooley, Fall von spina bifida mit Spaltung des Hinterhauptbeines. 31.
Pouchet, üb. den Farbenwechſel des Laubfroſches und den mikroſkopiſchen Bau ſeiner Haut. 326.
Prichard, üb. die Beziehungen der Ethnologie zu den übrigen Zweigen der Wiſſenſchaft. 209. 225.
Proceſſionsraupe (Bombyx processionea), üb. dieſ. und die Urſache ihrer ſchädl. Einwirkung auf die Haut. 145.
Puerperalfieber. 112.

Q.

de Quatrefages, über die Entwicklungsgeſchichte der Bohrmuſchel. 51.

R.

Rachenpolyp, der durch Beſeitigung des linken Oberkieferknochens, Ausreißen, Ausſchneiden und Cauteriſiren geheilt wurde. 201.
Rafflesia Patma. 105.
Ratte, mütterl. Liebe einer ſolchen zu ihren Jungen. 184.
Rayer, Herzkrankheiten der Vögel. 256.
Rees, üb. eine Function der rothen Blutkörperchen und üb. die Umwandlung des venöſen Blutes in arterielles. 321.
Reid, gegen den Gebrauch der Zahnbürſte. 336.
Reiniger, die Spurbienen. 184.
Reinſch, giftige Wirkungen des Sauerampfers. 144.
Rhinocerosarten, den Chineſen bekannte. 25.
Rhodactinia Davisii, n. A. 293.
Ringelwürmer. 162.
Rückenmark, üb. einen Fall von tuberculöſer Entartung der dura mater desſ. am Urſprunge des 8. Nervenpaares, wodurch die Functionen der verſchiedenen Verzweigungen desſ. der Reihe nach gelähmt worden waren. 153. 169.
Rückenmarks-Apoplexie. 322.

S.

Sauerampfer, giftige Wirkungen desſ. 144.
Scheintod, üb. denſ. und die Verhinderung des Lebendigbegrabens. 217.
Schenkelbeinbrüche, vereinfachter Apparat für dieſ. 73.
Schenkelturation, Behandl. der angeborenen. 345.
Schimper, üb. eine dritte Art des europ. Steinbockes (Capra hispanica). 53.
Schmalz, üb. die Benutzung der Stimmgabel zur Unterſcheidung der nervöſen Schwerhörigkeit. 173.
Schmidt, vorläufige Mittheilungen üb. meine auf den Färöern gemachten geolog. Beobachtungen. 161.
Schmidtmüller, cortex rad. et trunc. punicae granatorum geg. den Bandwurm. 301.
Schnecken, Zwitterdrüſe der beſchalten. 10.
Schnee, rother, im Puſterthale. 88.
Schwerhörigkeit, ſ. Schmalz.
Segondi, Verſtopfung d. Gefäße mit Schwamm an Statt der Unterbindung. 240.
Sehen, deutliches, gewiſſer Gegenſtände bei Anwendung des Polariſations-Apparates unter dem Mikroſkope. 49.
Semelweis, üb. die Ätiologie der in Gebäranſtalten epidemiſchen Puerperalfieber. 112.
Siebert, Krankheiten des pancreas. 105. 121.
v. Siebold, Blephanophora Nymphaeae. 163.
Sierra-Leona-Küſte, Regenzeit daſ. 248.
Simpſon, Störungen in dem Nervenſyſteme, veranlaßt durch Albuminurie bei ſchwangeren Frauen. 61. — Unmacht bei Anwendung des Chloroforms. 175. — üb. die intrauterinale peritonitis beim Fötus. 352.
Smith, Toulmin, Blüthenmißgeburten einer Potentilla. 42.
Sommerfaden. 57.
Sonnenfleck. 106.
Soubeiran, Blutegelhandel. 64.
Speicheldrüſen der Wirbelthiere fehlen faſt allen in Waſſer lebenden Thieren. 87.
Speiſeröhrenfiſtel, freiwillig entſtandene. 319.
Spina bifida mit Spaltung des Hinterhauptbeines. 31.
Sprechvermögen, üb. den Sitz desſ. 16.
Spurbienen. 184.
Stechfliege, Entdeckung einer ſolchen und einer neuen Species Leptolepis des oberen Lias in der Nähe von Cheltenham. 138.
Steinbock, üb. eine dritte Art des europäiſchen. 53.
Steizfuß Wagners. 160.
Sterblichkeit, außerordentliche, unter den Ärzten Irlands. 80.
Stern, neuer. 42.
Stimmgabel, üb. die Benutzung derſ. zur Unterſcheidung der nervöſen Schwerhörigkeit. 173.
Strudelwürmer. 161.

T.

Tabaksklyſtire, um durch Erregung von Erbrechen fremde Körper aus dem Schlundkopfe und dem oberen Theile der Speiseröhre heraus zu bringen. 32.
Taenia, Mittel dagegen. 128.
Taubſtummheit, ſ. Dolezalek.
Tavignot, Hornhautflecke durch Pigmentablagerung. 208.
Thwaites, Betrachtungen üb. die Conjugation der Diatomaceen. 102.
Tiger auf Sumatra. 183.
Toulemouche, üb. einen Fall von tuberculöſer Entartung der dura mater des Rückenmarks und Verletzung des Rückenmarks am Urſprunge des 8. Nervenpaares, wodurch die Functionen der verſchiedenen Verzwei-

Digitized by Google

gungen desſ. der Reihe nach gelähmt werden waren. 153. 169.
Tropaeolum tuberosum, ſ. Morren. 228.
Trümmergeſteine, üb. die Lager derſ. 289.
Tuberkelbildung, die Folge einer gewöhnlich angeborenen Diatheſe und Beſtätigung deſſen durch die phyſiologiſch-chemiſche Unterſuchung des Blutes. 57.
Typhöſer Proceß im Darmcanale bei Rindern und Pferden vom pathologiſch-anatomiſchen Standpunkte. 329.

V.

Valles, üb. die Anatomie der Zunge. 327.
Vegetation, üb. den Einfluß galvaniſcher Leitung auf dieſ. 74.
Veitstanz, ſ. Hiltſcher.
Verdauung, ſ. Mulder.
Vergiftung zweier Pferde durch ſchimmeliges Brot. 344.
Verrenkung, ſ. Debrou, Goyrand, Froriep.
Virchow, Faſerſtoffarten und fibrinogene Subſtanz im Blute. 87. — Acute Arterienentzündung. 144.
Vögel, Herzkrankheiten derſ. 256.
Volvox globator, Reproduction derſ. 170.
de Vrieſe, üb. eine Blumenentwickelung an den Ausläufern der Agave americana. 116.
Vrolik, Eroſionen am Stoßzahne eines Elephanten. 104.

W.

Wagners Stelzfuß. 160.
Waller, üb. das Wandern der Blattläuſe. 182.
Waſſerdurchleitung und Bewäſſerung, üb. die Vortheile derſ. 305.
Wechſelfieber, Scropheln und Lungenſchwindſucht, Antagonismus zwiſchen denſ. 288.
Weſtwood, ungeheuere weiße Ameiſe. 88.
Whittleſey, üb. das Diluvium und Alluvium des Ohioſtaates und des Weſtens von Nordamerica. 273.
Will, üb. die Proceſſionsraupe (Bombyx processionea) und die Urſache ihrer ſchädl. Einwirkung auf die Haut. 145.
Williamſon, üb. ein Calladium destillatorium. 106.
Wright, Speichelbrüſen der Wirbelthiere fehlen faſt allen in Waſſer lebenden Thieren. 87.

Z.

Zahnbürſte, gegen den Gebrauch derſ. 336.
Zellkern, üb. den thieriſchen und vegetabiliſchen. 113.
Zellinger, Rafflesia Patma. 105.
Zoologiſche Beobachtungen auf den Färöern. 161. — Zoolog. Beobachtungen. 293.
Zunge, ſ. Heylen. — üb. die Anatomie derſ. 327.
Zungenwürmer (Pentastoma *Rud.*), Unterſuchungen üb. die Organiſation und Entwickelung derſ. und eine neue im Magen des Mandrills aufgefundene Art dieſer Thiere. 71.

Bibliographische Neuigkeiten.

A.

Alexander, A. 240.
d'Aremberg, Ch. 271.

B.

Baly, W. and W. Senhouse Kirkes. 128.
Barnard. 191.
Behrend, F. J. 240.
Beinert, C. Ch. 159.
Bergmann, C. 239.
Bibliothèque du médecin-praticien. 272.
v. Biedenfeld, F. Frhr. 239.
Bird, G. G. 95.
Biſchoff, G. W. 63.
Blanc, A. 351.
Brunot. 127.
Bulletin etc. 143.
Burke, T. T. 64.

C.

Campagne de circumnavigation etc. 336.
César, Ach. 32.
Conradi, J. W. H. 32.
Courtney, F. B. 208.

D.

Danzer, A. E. 16.
De la salubrité etc. 352.
Deprierris, Alcide. 288.
Dove, H. W. 79.

E.

Ebrard. 16.
Engelmann, W. 80.

F.

Fabre. 272.
Fäsebeck, G. F. 159.
Foley, M. E. 271.
Frey, H. 239.
Froriep, R. u. D. Schomburgk. 112.

G.

Garcke, A. 239.
Gerichtlich-chem. Untersuchungen u. s. w. 240.
Giebel, C. G. 15.
Gray. 128.
Gray, A. 144.
Griesebach, A. 240.
Günsburg, F. 160.
v. Guttscheit, H. L. 80.

H.

Hausmann, J. S. L. 255.
Henfrey, Arth. 207.
Herbſt, G. 303.
van der Hoeven, J. 79.
Hooker. 191.

I.

Jurié, Th. 112.

K.

Karsten, H. 63.
Kebbell, W. 192.
Kiener, L. C. 31.

Digitized by Google

Kilian, H. F. 240.
Kühn, O. B. 304.

L.

Langenbeck, M. 160. 256.
Laplace. 336.
Lebert, H. 64.
Loreck, C. G. 47.
Low. 191.
Lyell, Ch. 335.

M.

Mac Gregor. 207.
Maly, J. C. 239.
Méray, R. F. 47.
Meulien, Tullia. 335.
Meyer, H. 96.
Meyer-Ahrens, K. 240.
v. Middendorff, A. Th. 95.
Mitchell, J. 192.
Monneret. 16.
Müller. 128.
Müller, J. 240.

N.

Nägele, H. F. 48.

P.

Pelouze, J. et E. Fremy. 175.
Pettenkofer, M. 112.
Pilz, B. 111.
Piorry, P. A. 48. 176.
Prichard, J. C. 287.
Pringle, Th. 223.

R.

Redwood, Theoph. 128.
Regnault, M. V. 223.
Reichenbach, H. G. L. 127.
Riecke, C. F. 48. 160.
Rochoux, J. A. 16.
Rosenberg, D. 31.

S.

de St. Hilaire, A. 175.
Sallivant, W. S. 144.
Schäffer, A. J. 112.
Schenk, A. 239.
Schleiden, M. J. 207.
Schmalz, E. 32.
Schulte, F. W. 240.
Siebert, A. 224.
v. Siebold, C. Th. u. H. Stannius. V 239.
Sileſius, C. 127.
Smellie, W. 224.
Stößner. 239.

T.

Turton, W. 159.

U.

Unterwood. 240.

V.

Valleix, F. L. J. 176.
Verhes, E. H. 15.
Volger, G. H. O. 64.

W.

Wagner, R. u. J. G. F. Will. 287.

Digitized by Google

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

M. J. Schleiden,

der Rechte, der Medicin und der Philosophie Doctor,
des Königl. Niederländischen und Großherzogl. Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone Ritter,
Ordentlichem Honorarprofessor zu Jena,
der Linnean Society zu London, der Agricultural Society zu Newyork, der Kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, der Societas physico-medica zu Erlangen, der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, der Regensburger botanischen Gesellschaft, des norddeutschen Apothekervereins, des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes, des Hamburgischen naturwissenschaftlichen Vereins ordentlichem, correspondirendem und Ehrenmitgliede

und

Dr. Robert Froriep,

des rothen Adler-Ordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuß. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Mitgliede und Correspondenten der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie nationale de Medecine zu Paris, der Hufelandischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Lakare-Sallskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans und des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin; Ehren-Mitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes.

Dritter Reihe achter Band.

Weimar,

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs.

1849.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

67684

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

M. J. Schleiden,

der Rechte, der Medicin und der Philosophie Doctor,
des Königl. Niederländischen und Großherzogl. Luxemburgischen Ordens der Eichenkrone Ritter,
ordentlichem Honorarprofessor zu Jena,
der Linnean Society zu London, der Agricultural Society zu Newyork, der Kaiserl. Leopoldino-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, der Societas physico-medica zu Erlangen, der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, der Regensburger botanischen Gesellschaft, des norddeutschen Apothekervereins, des naturwissenschaftlichen Vereins des Haezes, des Hamburgischen naturwissenschaftlichen Vereins ordentlichem, correspondirendem und Ehrenmitgliede

und

Dr. Robert Froriep,

des rothen Adlerordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuß. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Mitglieder und Correspondenten der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie nationale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sallskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans und des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin; Ehrenmitglieder des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinalbeamten für die Beförderung der Staatsarzneikunde, des Apothekervereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Haezes.

Dritter Reihe achter Band.

Weimar,

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs.

1848.

Digitized by Google

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 155. (Nr. 1. des VIII. Bandes.) **October 1848.**

Naturkunde. Andral, über das saure oder alkalische Verhalten einiger Flüssigkeiten des menschlichen Körpers im gesunden und kranken Zustande. — Slater, über die Function der Antennen bei den Insecten. — Miscelle. de Quatrefages, neue Bohemmuschelart. — Heilkunde. Panum, über das Maserncontagium. — Miscelle. Blasius, Seeteufelknochen. — Bibliographie.

Naturkunde.

I. Über das saure oder alkalische Verhalten einiger Flüssigkeiten des menschlichen Körpers im gesunden und kranken Zustande.

Von Andral.

Verschiedene thierische Flüssigkeiten besitzen im normalen Zustande einen gewissen Grad von freier Säure oder freiem Alkali, der nur durch vorübergehende Einflüsse gesättigt werden kann. Der Harn verliert, z. B., wenn der Magen mit einer großen Menge Wasser angefüllt wird, seine Säure und auch der sonst beständig saure Schweiß wird jetzt neutral; in den genannten Fällen verschwindet die Säure nicht, wird vielmehr von der im Magen befindlichen Wassermenge aufgenommen und zurückgehalten. Der gesunde Organismus ist nicht im Stande, eine normal saure Flüssigkeit willkürlich in eine alkalische und umgekehrt zu verwandeln; wo eine solche Umwandlung erfolgt, ist sie immer durch äußere Einflüsse auf den Organismus herbeigeführt und entweder durch Nahrungsmittel und Getränke oder durch eine Zersetzung der Flüssigkeit entweder an der Luft oder schon in ihrem Reservoir selbst veranlaßt worden. Man darf daher beim gesunden Menschen unter allen Verhältnissen für die verschiedenen Flüssigkeiten des Körpers eine constante Reaction annehmen; die einen reagiren immer sauer, während die andern sich jederzeit alkalisch verhalten; neutral erschienen sie nur dann, wenn das Blut eine große Menge Wasser aufgenommen hat, oder wenn sie selbst in ungewöhnlich reicher Menge secernirt sind. Das letztere gilt zum Theil auch von der Hautausdünstung, welche beim starken Schweiße dem Blute unverhältnißmäßig viel Wasser entzieht.

Der Einfluß der verschiedenen Krankheiten auf diese Flüssigkeiten ist noch nicht genügend bekannt; zwar weiß man, daß gewisse Krankheiten die normal sauren Flüssigkeiten alkalisch und umgekehrt machen und hat aus dieser veränderten Reaction auf die nächste Ursache und die Art der Krankheit selbst geschlossen, weiß aber nicht, wodurch und auf welche Weise die Krankheiten eine solche Umänderung der thierischen Flüssigkeiten herbeiführen. Dies zu erforschen war die Aufgabe, welche sich der Verf. gestellt, und über deren Resultate er in No. 761 des Institut von 1848 berichtet.

Unter allen thierischen Flüssigkeiten schien ihm das Blutserum immer die stärkste alkalische Reaction zu besitzen und deren Intensität, die Dauer und Art der Krankheit mochte sein, welche sie wollte, nicht beträchtlich geändert zu werden. In den Fällen, wo das Blut nur wenig Faserstoff enthält, sollen zwar die alkalischen Stoffe vorherrschen, dagegen bei der Zuckerruhr vermindert werden; beide Angaben sind aber, so viel der Verf. weiß, nicht genügend bewiesen und durch keine Analyse unterstützt. Vogel gedenkt in seiner pathologischen Anatomie eines von Scherer beobachteten Falles, wo das venöse Blut einer an Darmfellentzündung (métro-péritoine) leidenden Frau vollkommen neutral gewesen, bemerkt aber gleichzeitig, daß ihm niemals etwas ähnliches vorgekommen sei. Der Verf. fand ohne Ausnahme das Blut des lebenden Menschen jederzeit alkalisch; wenn es dagegen nach dem Tode eine saure Reaction besitzt, ist diese nicht als Folge der Krankheit, sondern als Folge einer bereits eingetretenen Zersetzung zu betrachten.

Diejenigen Flüssigkeiten, welche sich aus dem Blute bilden, sind im gesunden Zustande selten neutral, meistens sind sie alkalisch oder mehr oder weniger sauer. Will man nun aber sehen, ob und wie sie durch Krankheiten verändert werden, so muß man zunächst, um sich vor Täuschungen zu hüten, bedenken, daß sowohl die innere als äußere Körperoberfläche verschiedene Flüssigkeiten von ungleicher Re-

Digitized by Google

action erhält und deßhalb das zufällige Vorwalten der einen oder andern Reaction der gemischten Flüssigkeit bestimmen kann. So secernirt die Haut zwei verschieden reagirende Flüssigkeiten, den sauren Schweiß und das alkalische Fett.

Der Schweiß reagirt sowohl bei Gesunden als bei Kranken meistens sauer, bisweilen neutral, niemals alkallsch; neutral wird er, wie schon oben angegeben, dann, wenn er besonders reichlich auftritt; keine Krankheit entzieht ihm die Säure, keine macht ihn noch weniger alkalisch, selbst beim bösartigsten Typhus und bei der Zuckerruhr, wo er angeblich seine Säure verlieren soll, bewahrt er dieselbe.

Die Haut selbst zeigt dagegen, selbst wenn sie mit Schweiß bedeckt ist, nicht immer eine saure Reaction, reagirt vielmehr bisweilen deutlich alkalisch: dies gilt namentlich für die Gegend der Nase und die Achselhöhlen, überhaupt für solche Orte, wo die Talgdrüsen in größerer Zahl vorhanden sind; hier ist es nicht der Schweiß, welcher alkalisch reagirt, sondern das reichlich abgeschiedene Fett, welches die saure Reaction desselben aufhebt. Die Fettsecretion ist ihrer Menge nach nicht constant dieselbe, vielmehr nach dem Individuo durchaus verschieden, auch vom Gesundheitszustande des Menschen unabhängig.

Der Schweiß ist keineswegs nur das durch die Haut verdunstete Wasser des Blutes, das mehr oder weniger von den Bestandtheilen des Serums mit sich genommen; schon die saure Reaction des Schweißes beweist, daß die Unrichtigkeit dieser Vermuthung, da alle vom Serum unmittelbar abgeschiedenen Flüssigkeiten, z. B. das Wasser der Spanischfliegenblasen oder der Brandblasen u. s. w. entschieden alkalisch reagiren (diese Flüssigkeiten scheinen wirklich ein mehr oder weniger verändertes von den Gefäßen ausgeschwitztes Blutserum zu sein). Dem Erscheinen aller dieser Blasen geht eine Congestion voran; dagegen besitzen wir in den bekannten sudamina eine Blasenbildung der Haut, die ohne einen solchen Blutandrang erfolgt; die in dieser Blase enthaltene Flüssigkeit ist, wie ihre Ursache eine ganz andere, auch in ihrer Zusammensetzung von den anderen durch Reizmittel entstandenen durchaus verschieden, ihr fehlt das in den anderen reichlich vorhandene Albumen; sie reagirt nicht alkalisch, sondern sauer, entspricht somit dem Schweiße. Diese sudamina treten nicht allein bei solchen Krankheiten, wo überhaupt ein reichlicher Schweiß entwickelt wird, sondern auch bei vielen Nervenfiebern am Rücken, Hals und an den Gliedmaßen auf, ohne daß ein allgemeiner Schweiß Statt findet.

Über die Schleimhäute verbreiten sich noch mehr verschiedenartige Flüssigkeiten von ebenfalls verschiedener Reaction, wodurch es schwierig wird, die wahre Reaction der einen und der andern zu bestimmen. Im gesunden Zustande reagirt die Oberfläche dieser Häute immer sauer, und diese Reaction entspringt aus einer im gesunden Körper vom Blute secernirten Flüssigkeit, die frei von Kügelchen ist; sobald diese klare Flüssigkeit aber durch eine trübe, mit Kügelchen erfüllte Flüssigkeit ersetzt wird, verschwindet die saure Reaction, um einer alkalischen Platz zu machen; dies geschieht jederzeit da, wo die Schleimhäute wieder lebensthätig oder gar chronisch afficirt sind; wenige dieser Flüssigkeiten sind so stark alkalisch als der eiterartige Schleim der Nase beim Schnupfen. Der bei Lungenleiden ausgeworfene Schleim besitzt beide Reactionen neben einander, die durchsichtigen Theile desselben reagiren sauer, während die undurchsichtigen alkalisch sind.

Die Schleimhaut des Mundes und der beiden Zungenflächen zeigt immer dieselbe Reaction. Am frühen Morgen vor irgend einem Genusse von Speisen und Getränken untersucht, reagirt sie in den meisten Fällen sauer, während sie im Laufe des Tages eine alkalische Reaction annimmt. Die erste dieser Reactionen gehört der Schleimhaut der Backen, die andere wird durch den Speichel bedingt. Man irrt demnach, wenn man die Säure des Mundes aus einem kranken Zustande des Magens herleitet. Die saure Beschaffenheit der Mundfeuchtigkeit ist keineswegs eine pathologische Erscheinung, sie zeigt sich sowohl bei durchaus gesunden Leuten, deren Verdauungsapparat im normalsten Zustande ist als in den allerverschiedensten Krankheiten; sie verschwindet bei reichlicher Speichelabsonderung und zeigt sich wieder, sobald in längerer Zeit keine Nahrung gereicht wurde; daraus erklärt sich leicht, warum diese saure Beschaffenheit in Krankheiten, welche für längere Zeit eine äußerst strenge Diät verlangen, um so stärker sein muß. Die von der Schleimhaut der Backen abgeschiedene Flüssigkeit bleibt unter allen Umständen sauer; wo aber die Mundflüssigkeit neutral oder gar alkalisch reagirt, hat ihre Absonderung abgenommen oder aufgehört und ist durch eine nicht aus der Backenschleimhaut entspringende Flüssigkeit übersättigt worden.

Wenn man nach dem Tode ein Stückchen Lakmuspapier auf die Schleimhaut des Magens legt, bemerkt man gemeiniglich eine saure Reaction, bisweilen bleibt das Papier blau, niemals aber ist eine alkalische Reaction bemerkbar. Die saure Reaction zeigt sich nach des Verf. Versuchen, sowohl wenn der Magen Speisen enthält, als wenn er lange nicht verdauete. Die verschiedensten Krankheiten, denen die Menschen erlagen, änderten an diesem Factum nichts, die Schleimhaut des Magens blieb sowohl bei nervösen Fiebern als bei Lungenentzündungen, bei Phthisis, bei der Albuminurie und bei der Zuckerruhr sauer; dieselbe saure Reaction zeigte sich fast eben so constant an allen durch Erbrechen aufgegebenen Stoffen. Nur wenige Substanzen röthen das Lakmuspapier stärker als der schwarze aus Blut entstandene Stoff, welchen am Magenkrebs leidende Personen so häufig ausbrechen.

Auch im duodenum und im oberen Theile des Dünndarmes beobachtete der Verf. nach dem Tode häufig eine saure Reaction; weil aber das pancreas und die Leber ihre alkalischen Flüssigkeiten in diese Theile des Verdauungsapparates abgeben, so trifft man nicht selten im Zwölffingerdarme und in den tiefer gelegenen Gedärmen eine alkalische Reaction; der Dickdarm reagirt immer alkallsch.

Der Verf. prüfte das Verhalten der verschiedenen Drüsen: die Thränen- und Speicheldrüsen scheinen ihm beständig alkalisch zu reagiren; er glaubt sich überzeugt zu haben, daß der Speichel in keiner einzigen Krankheit sauer werde;

Digitized by Google

eine saure Reaction des Mundschleimes ist allerdings, wie schon oben bemerkt, nichts seltenes, beruht aber, wie man sich leicht überzeugen kann, nicht auf einer sauren Reaction des Speichels. Man braucht nur einen Körper, der auf den Geschmack einwirkt, zu nehmen, um eine reichliche Speichelabsonderung zu bewirken; der hier abgeschiedene Speichel reagirt immer alkalisch, wenn die Mundflüssigkeit indeß sauer reagirt, so ist an dieser Reaction immer nur das Secret der Backenschleimhaut Schuld; weder Magenentzündung noch diabetes machen den Speichel sauer. Der Verf. ließ einen Diabetischen ein Stückchen Pyrethrumwurzel kauen, der reichlich abgesonderte Speichel war wie immer alkalisch. Mit dieser Beobachtung stürzen die Hauptpfeiler der Theorie zusammen, welche die Bildung des Harnzuckers durch eine Säuerung des Blutes und der übrigen thierischen Flüssigkeiten zu erklären glaubte.

Der gesunde Harn ist, wenn er nicht zu lange in der Blase verweilte und bald nach seinem Entlassen untersucht wird, jederzeit sauer; er kann jedoch durch eine Überfüllung des Magens mit wässerigen Flüssigkeiten, zumal wenn kein Schweiß eintritt, weniger sauer, ja sogar neutral werden; sobald der Schweiß erfolgt, nimmt auch die Säure des Harnes zu. Zufällige Umstände können ferner bei einem ganz gesunden Menschen den Harn für kurze Zeit alkalisch machen. Der Genuß alkalischer Getränke oder eine ausschließliche Pflanzennahrung haben eine solche Reaction zur Folge, dagegen entzieht ein kürzeres oder längeres Fasten ihm seine Säure nicht; bei einigen Reconvalescenten bemerkt man dagegen, wie ihr Harn von dem Augenblicke an, wo sie wieder Nahrung erhielten, vorübergehend alkalisch ward.

Die zahlreichen Veränderungen, welche der Harn seiner Zusammensetzung nach in den verschiedenen Krankheiten erleidet, rauben ihm seine Säure nicht, nur ganz besondere Einflüsse bedingen den Verlust derselben. Die aufs vielfachste wiederholten Versuche des Verf. zeigten ihm auch nicht ein einziges Beispiel, wo der Harn alkalisch reagirend aus den Nieren abgeschieden ward; er ist demnach fest überzeugt, daß die Beobachtungen, nach welchen der Harn im Nervenfieber alkalisch werden soll, irrig sind. Schon Rayer hat diese Behauptung widerlegt und gezeigt, daß in 50 von ihm beobachteten Fällen des Nervenfiebers der Harn nicht alkalisch reagirte, des Verf. Beobachtungen hatten dasselbe Resultat; die Art des Nervenfiebers und der Grad desselben mochten sein welche sie wollten, der Harn blieb jederzeit deutlich sauer; selbst da, wo er längere Zeit in der Blase verblieb und mit dem Katheter entleert war, behielt er meistens seine saure Beschaffenheit. Der Verf. glaubt daher, daß die Annahme des alkalischen Harnes bei bösartigen Fiebern mehr aus einer theoretischen Speculation als aus einer aufmerksamen Beobachtung entsprungen sei.

Rückenmarksleiden sollen nach anderen Schriftstellern verändernd auf die Nieren einwirken und den von ihnen ausgeschiedenen Harn alkalisch machen. Auch hier hat nach des Verf. Beobachtungen ein Mißverständniß Statt gefunden: wenn nämlich bei einem Rückenmarksleiden die Blase nicht ebenfalls krankhaft afficirt ist, wird der als sauer von ihr aufgenommene Harn auch sauer entlassen; wo aber die Schleimhaut der Blase eine eiterige Secretion abscheidet, wird in ihr der Harn so verändert, daß er alkalisch reagirend abfließt. Weil nun ein höherer Grad des Rückenmarksübels häufig von einem solchen Blasenleiden begleitet wird, so ist diese Erscheinung nicht selten und solche Blasenleiden sind, wie der Verf. bemerkt, die einzigen Ursachen, welche sowohl den Harn, der von den Nieren kommt als den, der länger in der Blase verweilte, alkalisch machen. Diese Veränderung des Harnes beruht auf einer rein chemischen Zersetzung durch den Eiter oder andere krankhafte Secrete der Blase; er zersetzt sich und wird ammoniakalisch. Der Eiter endlich ist, er mag sich bilden wie und wo er wolle, immer alkalisch, er wird nur sauer, wenn er durch längeres Stehen an der Luft bereits verändert ist; die constante alkalische Beschaffenheit des Eiters liegt demnach in der Natur desselben. Es wird daraus sowie aus seinen den Blutkörperchen ähnlichen Zellen wahrscheinlich, daß sich der Eiter wie die übrigen krankhaften Secrete, welche eine alkalische Reaction besitzen, direct aus dem Blutserum bilden.

Die verschiedenen Flüssigkeiten des menschlichen Körpers besitzen demnach, sie mögen nun sauer oder alkalisch reagiren, eine bei weitem größere Beständigkeit dieser Reaction als man bisher vermuthete; sie behalten die mannigfachen Veränderungen, welche ihre Zusammensetzung durch Krankheiten erleidet, ungeachtet ihrer ursprünglichen, durch das Organ, welches sie aus dem Blute ausscheidet, bedingten Reaction. Die Absonderung der alkalischen und sauren Stoffe der thierischen Flüssigkeiten steht somit unter einem sowohl im gesunden als kranken Zustande gleich gültigen Gesetze, das keine Ausnahme erleidet und nur beim Harne durch den Einfluß besonderer Nahrungsmittel etwas modificirt wird.

II. Über die Function der Antennen bei den Insecten.

Von J. W. Slater.

So viel auch bis jetzt über den Zweck der Antennen geschrieben, so sorgfältig ihre Structur untersucht ist, weiß man doch immer nur so viel, daß sie wesentliche an Nerven reiche Organe sind; nur eine vergleichende Anatomie konnte hier mit Berücksichtigung der Lebensweise zu einem Schlusse führen; darnach müssen sie aber sowohl ihrer Stellung als ihrer Structur nach Sinnesorgane sein. Für Gesichts- und Geschmacksorgane kann man sie nicht wohl annehmen, da bei den Insecten schon für diese Sinne gesorgt ist; die Organe für die drei übrigen Sinne sind dagegen noch nicht nachgewiesen und die verschiedenen Entomologen theilen ihnen beliebig die Functionen eines dieser Sinne zu. Die Mehrzahl derselben hält sie für Gefühlsorgane, und wirklich benutzen sehr viele Insecten ihre Antennen als Tastwerkzeuge, wogegen andere eine Berührung derselben mit festen Körpern zu vermeiden scheinen und noch andere schon der Kleinheit ihrer Antennen halber selbige nicht als Tastwerkzeuge benutzen können. Die Antennen scheinen demnach im allgemeinen einen andern Zweck zu haben.

Digitized by Google

Der Sinn des Gehörs wird im allgemeinen als der Sinn der gegenseitigen Mittheilung betrachtet und meistens von einer entsprechenden Entwicklung der Sprache begleitet; nun lebt aber die Mehrzahl der Insecten ungesellig, ihnen fehlt zugleich die Stimme und vielleicht auch das Gehör. Alle Versuche, diese Frage zu entscheiden, haben bis jetzt zu keinem sicheren Resultate geführt. Einige Arten, z. B. Blaps mortisaga, die Cicaden und verschiedene Orthopteren haben indeß sicher ein Gehör, dessen Grad der Entwicklung uns nur unbekannt ist. Der Geruchssinn ist dagegen für die meisten Thiere von großer Bedeutung, durch ihn finden sie, vom Auge unterstützt, die ihnen zuträgliche Nahrung. Der Hund, die Katze und das Pferd beriechen alle ihnen unbekannte Gegenstände und scheinen sich durch den Geruch über das Wesen derselben aufzuklären; dasselbe scheint von den Insecten zu gelten, auch die Ameisen und Wespen finden durch ihn den Weg zu ihrem oftmals ganz verborgenen Futter. Die Necrophaga und Geotrupidae fliegen oftmals schnurgerade auf Gegenstände, die ihrem Gesichte unverborgen blieben; die Hymenopteren entdecken ihre Beute im entlegensten Versteck. Die verschiedenen starken Gerüche, welche einige Insecten entlassen und durch welche sie ihre Beute zu betäuben, auch die Ankunft ihrer Feinde zu signalisieen scheinen, macht es wahrscheinlich, daß auch sie selbst mit dem Geruchssinne begabt sind. Die fleischfressenden Coleopteren, z. B. Calosoma sycophanta, mehrere Staphylis- und Necrophaga-Arten, eben so einige Meloë-Arten und viele andere geben einen mehr oder minder starken Geruch von sich.

Nun findet man aber da, wo der Geruchssinn am meisten entwickelt scheint, auch die entwickeltsten Antennen. Der Sinn des Gesichts und Geruchs genügt den meisten Thieren zum Auffinden ihrer Nahrung, einige folgen mehr dem Geruche, andere mehr dem Gesichte, die entsprechenden Organe sind nach diesem Verhältniß entwickelt; die nächtlichen Thiere haben z. B. größere Augen, welche eine größere Lichtmenge aufzunehmen vermögen, sie scheinen aber außerdem noch einen feinen Geruch besitzen. Die Wasserjungfer bascht ihre Beute durchs Gesicht allein geleitet, ihre großen Augen sind so sehr entwickelt, daß sie der Führung des Geruches kaum noch bedarf; ihre Antennen sind deßhalb nur klein und verhältnißmäßig einfach gebaut. Der Necrophorus dagegen, der sein Futter nur durch den Geruch zu suchen scheint und keinen so schnellen und gewandten Flug besitzt, hat ungleich größere keulenförmige Antennen. Auch die nächtlichen Insecten besitzen außer ihren großen, wie es scheint dennoch nicht ausreichenden Augen noch größtentheils sehr mächtige und complicirt gebaute Antennen. Diejenigen Insecten, welche eine gemischte Nahrung zu sich nehmen, bedürfen, um ihr Futter zu finden, keines so feinen Geruches als andere, welche nur von einer bestimmten Nahrung leben; deßhalb sind die Antennen der Staphylis-Arten und der Fliegen nur einfach, die der Curculoiden und Lamellicornen, welche, wie die Geotrupiden, Melolonthiden und Cetoniaden größtentheils auf *ein* bestimmtes Futter angewiesen sind, dagegen um so entwickelter.

Die Antennen des Männchens sind in der Regel mehr entwickelt wie die des Weibchens. Der Verf. sieht hierin einen neuen Beweis zu Gunsten der Antennen als Geruchsorgane. Das Männchen sucht nämlich das Weibchen, welches meistens in Büschen und Bäumen versteckt sitzt, in einigen Gattungen flügellos und überall in seinen Bewegungen schwerfälliger ist, auf. Die Verschiedenheit der Lebensweise ist oftmals so groß, daß man die Weibchen gewisser Insecten nur selten zu Gesicht bekommt, während die Männchen sehr häufig sind. Was führt nun aber das Männchen in den Schlupfwinkel, welcher das Weibchen verbirgt? Der Verfasser setzte ein unbefruchtetes Weibchen eines Nachtschmetterlings unter eine Dose und sah, wie mehrere Männchen derselben Art aus beträchtlichen Entfernungen herbeikamen und sich um die Dose sammelten; sie konnten nicht durch das Gesicht und Gehör geleitet werden, der Geruch allein mußte sie führen, zumal derselbe Versuch mit einem befruchteten Weibchen wiederholt, kein Männchen herbeilockte. Die Antennen der Larven sind klein und rudimentär, sie entwickeln sich erst mit den Geschlechtsorganen zur vollen Größe; auch das Geruchsorgan der höheren Thiere entfaltet sich erst mit der allgemeinen Entwicklung des Körpers, dies gilt namentlich vom Menschen. Wären die Antennen Gehörwerkzeuge, so müßten sie bei den Insecten, welche Töne von sich geben, am besten entwickelt sein, dies ist aber nicht der Fall; dagegen sieht man, sobald ein Insect nach Nahrung sucht, seine Antennen in großer Thätigkeit, man braucht einem Hirschkäfer nur etwas Honig zu nähern, um zu sehen, wie sich seine Antennen ausbreiten. Einige Naturforscher haben zwar aus der Bewegung der Antennen bei einem plötzlichen Geräusch auf ihre Function als Gehörorgan geschlossen, dem Verf. scheint dieser Schluß nicht gerechtfertigt; auch der Mensch bewegt unter ähnlichen Verhältnissen nicht selten krampfhaft Arme und Beine, ohne daß letztere mit dem Gehör irgend etwas zu thun haben. Die Antennen scheinen demnach wirklich Organe des Geruchssinnes oder eines ihm nahe stehenden Vermögens zu sein. (The Zoologist, No. 47, 1848.)

Miscelle.

1. Eine neue Bohemuschelart, welche kürzlich von Quatrefages beschrieben ward, bewahrt den ganzen Winter über ihre im Herbst dem Ei entschlüpften Larven im Kiemencanale. (Aus diesem Umstande erklärt sich die Annahme, daß die Bohemuschel sowohl Eier legen als lebende Junge gebären soll.) Bei zwei andeeen von Quatrefages untersuchten Arten dieser Muschel enthielten die Geschlechtsorgane weder Eier noch Samenfäden; dagegen fand er sowohl in den Falten des Mantels als in den Kiemen Larven von verschiedenem Alter. Er sah, wie noch eine andere Art, die ihm die eigentliche Schiffsbohrmuschel der meisten Autoren zu sein scheint, wirklich Eier legte, welche am Grunde des Wassers blieben und ohne eine nachfolgende Befruchtung niemals zur Entwicklung kamen; diese Befruchtung erfolgte duech eine Samenergießung. Der Verf., welcher 3 Monate lang lebende Bohrmuscheln bewahrte, beobachtete sowohl das Eierlegen als die äußerliche Befruchtung derselben zu verschiedenen Malen. Nach ihm sind die Bohrmuscheln keineswegs Zwitter; niemals fand man Eier

Digitized by Google

und Samenfäden in einem Individuo, wohl aber sieht man bei todten Thieren, deren Geschlechtsorgane schon theilweise zersetzt sind, eine dem Inhalte des Hoden nicht unähnliche Masse, die bei mikroskopischer Besichtigung aus kleinen Körperchen, zersetzten Häuten u. s. w. besteht und deren kleinere Theilchen die Brownsche Molecularbewegung zeigen, aber keineswegs Samenfäden, sondern nur ein Zersetzungsproduct sind. Diese Masse erfüllt sowohl die Zellen, indem sich beim Weibchen die Eier bilden als den Hoden des Männchens, kann aber keineswegs als Beweis für den Hermaphroditismus gelten. (L'Institut, No. 755.)

Heilkunde.

(I.) Beobachtungen über das Maserncontagium.

Von P. L. Panum, prakt. Arzte in Kopenhagen.

Aus dem Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie von Virchow und Reinhardt, 3. Heft, geben wir eine werthvolle Untersuchung über einen praktischen Gegenstand unverändert, da nicht leicht die Gelegenheit sich bietet, so methodisch die Contagiosität sfrage über eine Krankheit zu lösen.

„Im Jahr 1846 grassirte vom April bis October auf den Färöern, jener Inselgruppe zwischen Schetland und Island, eine Masernepidemie, welche über 6000 der 7782 Einwohner befiel. Diese fast beispiellose Ausbreitung erlangte die Epidemie dadurch, daß Masern seit 1781, also in 65 Jahren, auf den Inseln gar nicht vorgekommen waren, so daß fast sämmtliche Individuen ohne Rucksicht auf das Alter für das contagium empfänglich waren. Folgende Umstände erklären diese Sonderbarkeiten. Die Färöer sind nicht nur durch ihre geographische Lage, sondern noch weit mehr durch ein Jahrhunderte lang bestehendes Handelsmonopol von der übrigen Welt isolirt. Die Einwohner dürfen ihre Producte nur an die Königl. Färöische Handlung verkaufen und sind auf gleiche Weise genöthigt, ihre Bedürfnisse aus dieser Handlung zu beziehen, indem jeder andere Verkehr auf das strengste verpönt ist. Nur die königlichen Handelsschiffe können daher den Färöern ansteckende epidemische Krankheiten zuführen, etwas das durch Quarantainegesetze, die bis vor wenig Jahren die Masern mit umfaßten, noch erschwert wird. Diese unnatürliche Isolation hat auf solche Weise für die Einwohner doch den Vortheil, daß sie weniger von diesen Krankheiten heimgesucht werden und deßhalb durchschnittlich ein hohes Alter erreichen. Während nämlich die durchschnittliche Lebensdauer für Rußland zu 21,3, für Preußen zu 29,6, für die Schweiz zu 34,6, für Frankreich zu 35,8, für Dänemark zu 36 und für England zu 38,5 Jahren angegeben wird, habe ich für die 11 Jahre von 1835—45 inclusive auf den Färöern dieselbe zu 44,6 Jahren berechnet, und während in Dänemark die größte Mortalität mit Ausnahme des ersten Lebensjahres, zwischen dem 60sten und 70sten Lebensjahre sich findet, so sterben auf den Färöern ebenfalls mit Ausnahme des ersten Lebensjahres, bei weitem mehr Menschen zwischen dem 80sten und 90sten Jahre als in irgend einem anderen Lebensdecennium.

Da nun die klimatischen sowie die diätetischen Verhältnisse, wie ich ausführlich in Bibliothek for Läger, 3den Räkke 1ste Bds. 2det Heft nachgewiesen habe, weit eher ungünstig als günstig genannt werden müssen, so glaube ich annehmen zu dürfen, daß es besonders die in andern Ländern fortwährend herrschenden ansteckenden epidemischen Krankheiten sind, welche anderswo die Mortalitätsverhältnisse ungünstiger machen als auf den Färöern. Der genannte vielleicht einzige Vortheil, den die unnatürliche Isolation auf diese Weise herbeizuführen scheint, wird aber vollständig aufgehoben durch das unsägliche Elend, das sich über das Land verbreitet, wenn endlich ein Mal eine solche Krankheit ausbricht. Statt daß z. B. die Masern bei uns nach und nach die Kinder befallen und daher die Erwachsenen gewöhnlich verschonen, wurden auf den Färöern oft sämmtliche Hausbewohner so zu sagen, auf ein Mal krank, ja ich traf Dörfer mit 100 Einwohnern, von denen über 80 auf ein Mal bettlägerig waren. Überall, wohin die Krankheit kam, lag der Erwerb danieder, und die Noth der Einwohner war so groß, daß die dänische Regierung sich veranlaßt fühlte, 2 Ärzte, Hrn. Manicus und mich, nach diesen fernen Eilanden abzusenden, damit den Bewohnern es an ärztlicher Hülfe nicht fehlen und dem Übel wo möglich eine Grenze gesetzt werden möchte. Bei dieser Gelegenheit machten die eigenthümlichen Verhältnisse, die auf dieser merkwürdigen Inselgruppe obwalten, es mir möglich, über die Natur des Maserncontagiums einige Beobachtungen anzustellen, die vielleicht nicht ohne theoretisches Interesse sind und unter Umständen auch vom praktischen Arzte einige Berücksichtigung verdienen.

Die bewohnten Inseln, 17 an der Zahl, sind durch Meerengen, deren Strömungen zum Theil sehr gefährlich sind, von einander so getrennt, daß die Bewohner einer Insel bei ihrer höchst beschränkten Weltkunde sich oft für ein selbständiges Völkchen halten. Die gebirgige Beschaffenheit der Inseln, die fast alle eine Höhe von 1000—2000 Fuß erreichen, erlaubte den im 9ten Jahrhundert aus Norwegen eingewanderten Einwohnern nicht, sich an einem jeden beliebigen Orte anzusiedeln, sondern nöthigte sie, die hier und dort an den Küsten befindlichen Bergthäler zu Wohnsitzen zu wählen. So entstanden kleinere oder größere Dörfer, von denen die kleinsten kaum 20, die größten kaum über 200 Einwohner haben. Nur in Thorshavn, dem Sitze der administrativen Beamten, leben gegen 800 Menschen beisammen. Die Bewohner jedes Dorfes oder Dörfchens bilden gewissermaßen eine Familie, die oft lange Zeit auf sich selbst angewiesen ist; ja es giebt Dörfer, die oft Monate lang von keinem Fremden besucht werden und deren Bewohner eben so lange Zeit ihren Wohnort nur des Fisch-

Digitized by Google

fangs oder der Schafzucht wegen verlaſſen, ohne mit irgend einem Menſchen aus einem andern Orte zuſammentreffen. Faſt nur wenn ſie ihre Bedürfniſſe an einem der Handelsplätze für ihre Producte eintauſchen oder wenn ein allgemeiner Aufruf an die Männer ergeht, um ſie zum Fange einer Schaar von Grinden *) bei Hunderten zu verſammeln, ſieht man Leute aus verſchiedenen Dörfern in größerer Anzahl beiſammen. Dieſe Iſolation der einzelnen Wohnplätze und ihrer Bewohner macht ferner, daß jede Berührung mit Einwohnern anderer Ortſchaften einem jeden bekannt iſt und als etwas merkwürdiges oft im Kalender notirt wird und noch nach langer Zeit allen erinnerlich iſt. Dieſes war während der Maſernperiode wegen der großen Furcht, die ſie vor anſteckenden Krankheiten nähren, noch mehr als gewöhnlich der Fall; ich konnte daher faſt in jedem Dorfe ganz genaue Auskunft über den erſten Urſprung und die weitere Verbreitung der Krankheit erhalten. Da hierzu noch kam, daß es mir zufiel, während der Epidemie bei weitem die Mehrzahl (13) der Inſeln faſt ohne Unterbrechung in einer Zeit von mehr als 4 Monaten zu bereiſen, ſo iſt es einleuchtend, daß die Umſtände für die Beobachtung des Contagiums mir ſo günſtig waren, wie ſie ſich nur ſelten einem Beobachter darbieten.

Über die Dauer des Incubationsſtadiums der Maſern hatte man, ſo viel mir bekannt iſt, bis dahin keine genauen und befriedigenden Beobachtungen, indem einige Verfaſſer die Länge desſelben zu 8, andere zu 10—14 Tagen anſchlagen und wieder andere gar kein beſtimmtes stadium contagii latentis annehmen. Dieſes kann indeß nicht befremden. In einer Hauptſtadt z. B. wird man äußerſt ſelten verſichern können, daß ein Maſernkranker an einem beſtimmten Tage und zu einer beſtimmten Stunde angeſteckt wurde, weil man faſt nie wird beweiſen können, daß er durchaus nicht, weder früher noch ſpäter, ohne es zu wiſſen, der Einwirkung des Maſerncontagiums ausgeſetzt war. Kurz, es ſind ähnliche Verhältniſſe, wie ich ſie auf den Färöern vorfand, nöthig, um Erfahrungen hierüber zu erwerben, die etwas beweiſen.

Der erſte, der auf den Färöern von den Maſern befallen wurde, war ein jetzt in Thorshavn wohnhafter Tiſchler. Er verließ Kopenhagen den 20. März und kam den 28. in Thorshavn an; unterwegs hatte er ſich vollkommen wohl befunden, aber an einem der erſten Tage des April erkrankte er an den Maſern. Kurz vor ſeiner Abreiſe hatte er in Kopenhagen Maſernkranke beſucht. Ungefähr 14 Tage ſpäter wurden ſeine beiden vertrauteſten Umgangsfreunde ergriffen. Dieſe, obgleich ungenau beobachteten **) Fälle, die mir vor meiner Abreiſe aus Thorshavn mitgetheilt wurden, beſtimmten mich, auf meinen Reiſen der Dauer des Incubationsſtadiums einige Aufmerkſamkeit zu ſchenken.

Das erſte Dorf, das ich auf meinen Reiſen am 2. Juli erreichte, war Tjörnevig auf Nordſtrömö, wo 80 der 100 Einwohner auf ein Mal daniederlagen. Am 4. Juni hatten 10 Männer aus Tjörnevig in einem Boote an einem Grindfange zu Weſtmannhavn Theil genommen und gerade am 14. Tage danach, am 18. Juni, brach das Maſernexanthem bei allen dieſen 10 Männern aus, nachdem ſie ſich 2—4 Tage unwohl befunden und an Huſten und Schmerzen in den Augen gelitten hatten. Dieſe 10 Männer waren nirgends beiſammen geweſen als bei dem berührten Grindfange, und keiner von ihnen war an einem anderen Orte geweſen, wo man im entfernteſten eine Anſteckung, die ſie ſehr fürchteten und ſorgfältig zu vermeiden geſucht hatten, hätte vermuthen können. In Weſtmannhavn dagegen hatten ſie nicht nur mit vielen Männern verkehrt, die kurz vorher der Maſern halber das Bett hatten hüten müſſen, ja die vielleicht noch friſches Exanthem hatten, ſondern ſie hatten ſich auch längere Zeit in Häuſern aufgehalten, wo Leute am Tage nachher wegen Ausbruchs des Maſerexanthems ſich zu Bette legen mußten. 12—16 Tage nachdem dieſe 10 Männer Maſern bekommen hatten (nach dem Ausbruche des Exanthems zu rechnen), brach faſt bei allen übrigen Einwohnern des Dorfes das Maſerexanthem aus, mit Ausnahme einiger weniger Perſonen, die erſt 12—16 Tage nach der zweiten Niederlage angegriffen wurden.

Dieſe Erfahrung weckte die Vermuthung, daß das Maſerncontagium während längerer Zeit, gewöhnlich 10—12 Tage, nachdem es in den Organismus aufgenommen iſt, keine ſichtbare Wirkung hervorbringe, da das katarrhaliſche stadium prodromorum erſt nach Verlauf dieſer Zeit ſeinen Anfang nahm, und daß das Exanthem erſt am 14ten Tage nach der Aufnahme des Anſteckungsſtoffs zum Vorſchein komme. Wenn dieſe Vermuthung ſich beſtätigte, ſo würde die Beobachtung, daß die 2te und 3te Reihe von Erkrankungen jedes Mal nach einem Zwiſchenraume von ungefähr 14 Tagen erfolgte, es wahrſcheinlich machen, daß die Maſern während des Eruptions- und Efflorescenzſtadiums und nicht, wie gewöhnlich angegeben wird, während der Desquamation ihre größte Anſteckungskraft haben.

Um zu unterſuchen, in wiefern dieſe Vermuthungen gegründet ſeien oder nicht, beſchloß ich in jedem Dorfe, wohin ich kam, ein kleines möglichſt genaues Verhör über den Urſprung, die Veranlaſſung und Ausbreitung der Krankheit aufzunehmen. Auf dieſe Weiſe habe ich in 52 Dörfern die Namen der Perſonen, die zuerſt Maſern bekamen, die Veranlaſſung, wodurch und das Datum, da ſie der Anſteckung ausgeſetzt waren, das Datum, da das Exanthem bei ihnen zum Vorſchein kam, und wie lange Zeit nachher andere Einwohner Exanthem bekamen, notirt. Es würde indeß zu ermüdend werden, dieſes für jedes einzelne Dorf durchzugehen, um ſo mehr, da ich überall die oben ausgeſprochenen Vermuthungen beſtätigt fand und kein Fall mir vorkam, welcher hätte darthun können, daß es Ausnahmen von der Regel giebt. Ich will daher hier nur einige Fälle anfüh-

*) Der Grind, eine große Delphinart, umſchwärmt während des Sommers in großen Schaaren von 100—1000 Stück das Land; verirrt ſich ein ſolcher Haufe in eine Meerenge, ſo verſammelt ſich eine große Anzahl Männer aus verſchiedenen Gegenden, um ihn an einem geeigneten Platze zu erlegen. Ein ſolcher Grindfang iſt das größte Feſt, das der Färing kennt, und nur die ſtrengſte Nothwendigkeit vermag ihn von der Theilnahme an demſelben abzuhalten.

**) Landchirurg Regenburg, der Hausarzt des Tiſchlers, war ſelbſt krank, als die Krankheit dieſes Mannes am heftigſten war, ſo weit Herr R. ſich erinnern kann, am 4. April.

Digitized by Google

ren, wo ſich dieſe Verhältniſſe auf eine recht auffallende Weiſe bekräftigten.

In Welberſtad auf Südſtrömö erhielt ich Angaben, die gegen meine Vermuthung über eine beſtimmte Dauer des Incubationsſtadiums ſtritten, inſofern bei einer Kranken von dem Augenblicke, da die Kranke ein einziges Mal der Anſteckung ausgeſetzt war, bis zu dem Tage, da das Exanthem zum Vorſchein kam, nur 10 Tage verfloſſen ſein ſollten. Da es ein ſehr glaubwürdiger Mann war, der mir dieſe Angaben machte, und die Kranke überdies ſeine eigene Frau (? V.) war, ſo glaubte ich hier eine Ausnahme von der Regel gefunden zu haben. Aber etwa 14 Tage ſpäter ließ derſelbe Mann mir durch ſeinen Neffen, den Hrn. Paſtor D. ſagen, daß ſeine Angabe unrichtig geweſen ſei und daß wirklich gerade 14 (nicht 10) Tage zwiſchen dem Augenblicke verfloſſen ſeien, da ſeine Frau ſich der Anſteckung ausſetzte und da das Exanthem zum Vorſchein kam. Der Mann hatte kurz vor meiner Ankunft gleichzeitig eine theure Gattin und ſeine Schweſter an den Maſern verloren, und ſeine Trauer hatte ihn zerſtreut gemacht.

Der zweite Fall, wo ich eine Ausnahme von der Regel zu finden glaubte, war in Hatterwig auf Fuglö. Ein junger Mann, der erſte, welcher dort die Maſern bekommen hatte, erzählte, daß er mit Ausnahme des zweiten Pfingſttages, 1. Juni, Hatterwig gar nicht verlaſſen hätte. An dieſem Tage ſei er nämlich mit einem andern Manne in Arneſjord auf Bordö geweſen, wo die Maſern damals zwar noch nicht ausgebrochen waren, wo er aber ſpäter erfahren hätte, daß ein Mann am 3. und 2 andere am 8. Juni Exanthem bekommen hätten *). Dieſer junge Mann verſicherte nun, daß das Exanthem bei ihm ſich ſchon am 11. Juni, bei ſeinem Begleiter erſt am 14. Juni gezeigt hätte. Obgleich ich ihm vorſtellte, daß es für andere Menſchen ſehr wichtig ſei, daß er mir die Wahrheit ſagte, und daß von einer Verantwortlichkeit für ihn nicht die Rede ſei, ſo wollte er doch nicht einräumen, daß er ſich früher irgendwo der Anſteckung ausgeſetzt hätte. Am Abend aber, da ich mich in färöiſcher Nationaltracht in der Rauchſtube **) aufhielt, kam er zu mir und bat mich um Verzeihung, daß er vorhin nicht recht nachgedacht hätte; er ſei nämlich auch am 30. Mai am Handelsplatze in Klakswig geweſen und habe ſich in berauſchtem Zuſtande in mehrern Häuſern, wo die Maſern waren, aufgehalten. Die etwas verhörmäßige Form, die ich meiner Examination gegeben hatte, hatte den jungen Mann auf dem iſolirten Fuglö ängſtlich gemacht und ihn veranlaßt, die Wahrheit zu verhehlen.

In Selleträd auf Oſterö ſagte man mir, daß ein junger Mann am 4. Juni beim Grindfange zu Weſtmannhavn angeſteckt worden ſei und daß er am 9. Juni Exanthem bekommen habe, ſowie daß ſein jüngerer Bruder und andere Leute im Dorfe von ihm angeſteckt wurden und am 17. Juni Exanthem bekamen. Ich verlangte den Kalender und fragte, wo der ältere Bruder am 26. Mai (14 Tage, ehe das Exanthem bei ihm ausbrach) ſich aufgehalten habe. Man ſagte mir dann, daß er gerade an dem Tage in Nord-Ore, wo die Maſern graſirten, geweſen ſei, und an demſelben Tage unterwegs in Sydre-Göthe in einem Bette mit dem Knecht der Wittwe P. Johnſen gelegen habe, daß er aber in Nord-Ore in keinem Hauſe angeſprochen habe und in Sydre-Göthe damals keine Maſern geweſen ſeien. Beim Durchſehen meiner Notizen fand ich indeß, daß der Knecht in Sydre-Göthe, bei dem er geſchlafen hatte, der erſte war, der dort die Maſern bekam und daß ein Paar Tage ſpäter das Exanthem am ganzen Körper bei demſelben ausgebrochen war. Demnächſt erfuhr ich, daß gerade die Leute im Dorfe, die gleichzeitig mit dem jüngſten Bruder Maſernexanthem bekommen hatten, im Vereln mit den beiden Brüdern am Grindfange in Weſtmannhavn Theil genommen hatten. Es war mir nun klar, daß der älteſte Bruder am 26. Mai in Sydre-Göthe (oder vielleicht in Nordöre) und der jüngſte gleichzeitig mit den andern Bewohnern in Weſtmannhavn am 4. Juni angeſteckt worden war.

Als ich zum erſten Mal in Fuglefjord auf Oſterö war, hatte die Tochter meines Wirths, des Bauern J. Hanſen, eben die Maſern gehabt, aber ſchon das Bett verlaſſen und befand ſich bis auf etwas Huſten, woran ſie noch litt, vollkommen wohl. Alle 9 andern Perſonen im Hauſe fühlten ſich völlig wohl und äußerten ihre Hoffnung, von der Krankheit verſchont zu bleiben. Ich fragte, an welchem Tage das Exanthem ſich bei der Tochter gezeigt hätte, verlangte darauf den Kalender und zeigte ihnen in dieſem den 14ten Tag danach mit dem Bemerken, daß ſie den Tag mit einem ſchwarzen Strich bezeichnen möchten, denn ich fürchtete, daß er andern Hausbewohnern die Maſern bringen würde; geſchähe das nicht, ſo könnten ſie ſich einige Hoffnung machen, verſchont zu bleiben. Zufälliger Weiſe wurde ich etwa 10 Tage ſpäter nach Fuglefjord geholt, und man kam mir mit dem Ausruf entgegen: „Du hatteſt recht, wie Du ſagteſt! an dem Tage, den Du uns zeigteſt, kamen die Maſern mit ihren rothen Flecken bei allen 9 Bewohnern des Hauſes zum Vorſchein.“

Als ich auf meiner erſten Reiſe meine Vermuthungen in den 13 Dörfern, die ich auf derſelben beſuchte, beſtätigt gefunden hatte, hielt ich es für meine Pflicht, ſie meinen Collegen, namentlich Hrn. Landchirurg Regenburg in Thorshaon und Hrn. Manicus auf Suderö mitzutheilen. Beide haben mir ſpäter geſagt, daß auch ſie dieſelben in ihrer Praxis beſtätigt gefunden haben, ohne jedoch überzeugt zu ſein, daß ſich keine Ausnahmen von der Regel finden. In ſeinen in Ugeſkr. f. Läger 2den Räkke VI. No. 13—14 mitgetheilten Beobachtungen führt Hr. Manicus indeß keinen gegen die beſtimmte Dauer des Incubationsſtadiums beweiſenden Fall an, wohl aber für meine Vermuthungen ein ſehr ſtringentes Beiſpiel aus ſeiner Praxis, das ich nicht umhin kann, mitzutheilen. Der große Dimon iſt eine ſehr kleine, von ſenkrechten Felswänden und höchſt gefähr-

*) Dieſes war richtig. Der eine Mann war am 29 Mai am Handelsplatze Klakswig geweſen, wo die Maſern graſirten, und er bekam Exanthem am 3 Juni; die 2 andern waren am 25. Mai ebendaſelbſt geweſen und ihr Exanthem zeigte ſich am 8. Juni.

**) Die Rauchſtube iſt ein Zimmer ohne Fenſter, nur mit einem viereckigen Loche im Dache verſehen, wodurch das Licht hineinfällt und der Rauch hinauszieht. Dieſes Zimmer iſt zugleich Küche, Schlafzimmer für die Dienſtboten, Speiſe-, Arbeits- und Verſammlungszimmer.

Digitized by Google

licher Brandung umgebene Insel, die nur von einer aus 18 Personen bestehenden Familie bewohnt ist. Die Bewohner dieser Insel hatten in mehreren Monaten durchaus mit keinem andern Menschen verkehrt als eine Bootsmannschaft sich nach dem Handelsplatze Tveraa auf Suderö begab, wo die Masern grassirten. Sie hielten sich nur wenig Stunden daselbst auf, kehrten nach ihrer Insel zurück und verkehrten auch später mit niemand. Mehr als 10 Tage lang war die ganze Bootsmannschaft gesund, da aber fingen sie auf die gewöhnliche Weise zu kränkeln an und vor Ablauf des 14ten Tages hatten sie alle Exanthem bekommen. Erst nach Verlauf anderer 14 Tage zeigte das Exanthem sich bei dem übrigen Theil der Familie. — Der practicirende Arzt Hr. Rolsöe in Thorshavn versicherte mir ebenfalls, überall die angeführten Beobachtungen bestätigt gefunden zu haben, nur in Skaalevig auf Sandö hielte die allgemeine Regel nicht Stich und es sei dort unmöglich, ein bestimmtes Incubationsstadium oder irgend eine Regel für die Ausbreitung der Krankheit zu entdecken. Am 24. September kam ich indessen selbst nach Skaalevig, wodurch es mir möglich wurde, genauere Erkundigungen einzuziehen. Hr. Rolsöe war vor Pfingsten drei Mal nach Skaalevig, wo damals eine heftige Influenza-Epidemie herrschte, geholt worden, das erste Mal am 5., das zweite Mal am 12. und das dritte Mal am 18. Mai. Am 19. Mai bekam einer der Männer, die das erste Mal (am 5. Mai) den Arzt holten, Masernexanthem und am 25. Mai einer derer, die ihn zum zweiten Mal (am 12. Mai) holten. Der erste Mann, der die Masern bekam, hatte eine Schwester, die dem reichen Bauern J. Dahlsgaard diente. Sie hatte, obgleich es ihr verboten war, den Bruder besucht und bekam am 2. Juni (14 Tage nach dem Bruder) Masernexanthem; eine andere Magd desselben Bauern hatte den zweiten Mann, der am 25. Mai Exanthem bekommen hatte, besucht und bei ihr zeigte das Masernexanthem sich am 7. Juni. Darauf bekam die Frau des Bauern Exanthem am 16. Juni (14 Tage nach der ersten Magd) und am 20. Juni (13 Tage nach der zweiten Magd) 3 Kinder und 2 Knechte; der Bauer selbst bekam es am 30. Juni (14 Tage nach der Frau), die älteste Tochter am 4. Juli (14 Tage nach den Geschwistern) und der älteste Sohn am 7. Juli. In mehreren Häusern, wo ich über den Ursprung der Masern Erkundigungen einzog, erfuhr ich, daß erst ein Knecht oder eine Magd, deren Familie die Masern hatte, angesteckt und 14 Tage nachher die Krankheit bei einem oder mehreren anderen Bewohnern des Hauses zum Ausbruch gekommen war. Die nähere Untersuchung zeigte hier also, daß Skaalevig, weit entfernt eine Ausnahme von der Regel zu machen, im Gegentheil ein sehr vollständiges Beispiel für die constante Dauer des Incubationsstadiums und für die größte Ansteckungsfähigkeit der Masern im Efflorescenzstadium abgab. Die langsamere Ausbreitung der Krankheit in Skaalevig und namentlich im Hause des J. Dahlsgaard erklärt sich leicht daraus, daß Skaalevig vielleicht unter allen färöischen Dörfern am weitläuftigsten gebaut ist, indem die meisten Häuser ganz isolirt mitten im Felde liegen, und daß das Haus des genannten Bauern sehr geräumig ist, so daß die Schlafzimmer weit mehr von einander abgesondert sind als es in den färöischen Wohnungen sonst gewöhnlich ist. Gegen das Ende der Epidemie kam, wie es scheint, auch die Abnahme der Intensität des Contagiums in Betracht. Eben so wie hier, griff gegen das Ende der Epidemie die Krankheit langsam um sich in Kunö, Midvaag und Sandevaag. Statt daß während des Krasisstadiums der Epidemie, z. B. in Thöruevig, und 14 Tage nachdem eine oder mehrere Personen die Masern bekommen hatten, die Mehrzahl der Bewohner des Dorfes angegriffen wurde, während nur eine verhältnißmäßig kleine Anzahl bis 14 Tage nach der großen Niederlage verschont wurde, so wurden in den letztgenannten Dörfern die Leute nach und nach krank, so daß nur einige wenige 14 Tage nach den erst Erkrankten Exanthem bekamen, andere nach anderen 14 Tagen, etwa 14 Tage später wieder andere u. s. w., so daß die Krankheit sich länger in den später als in den früher angegriffenen Dörfern conservirte. Dabei bewahrten doch die Masern ihr bestimmtes Incubationsstadium, und ich weiß keinen Fall, wo sich die Masern nach einer mehr als 14tägigen Pause wieder in einem Dorfe gezeigt hätten, ohne daß eine neue Ansteckung anderswoher Statt gefunden hätte. Doch kann man nicht die Möglichkeit abläugnen, daß das contagium längere Zeit nach Aufhören der Masern sich z. B. in Wolle, Kleidern oder dergleichen conserviren könnte.

(Schluß folgt.)

Miscelle.

(1) Exercierknochen hat He. Prof. Blasius jetzt auch bei Cavalleriſten aufgefunden, nämlich am Oberſchenkel über dem condylus internus in dem Zwiſchenraume zwiſchen dem m. vastus internus und dem semimembranosus; es fand ſich bei einem Manne an beiden Schenkeln an der genannten Stelle eine ziemlich ſtarke gegen 4 Zoll lange Knochenplatte, welche nach dreijährigem Dienſt bei den Cüraſſieren entſtanden ſein, ſeitdem aber ſich nicht weiter verändert haben ſollte. Es fragt ſich nun, ob dieſe Knochenbildungen ſich bei Cavalleriſten öfters finden, wie ſich bekanntlich Exercierknochen bei Infanteriſten an der linken Schulter, wo das Gewehr aufliegt, häufig genug gefunden haben. (Med. Zeit. d. Vereins f. Hlkde. in Pr. No. 19.)

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Essai anatomique et physiologique sur les secrétions; par M. G. L. *Duvernoy*, membre de l'Institut. In 8° de 3 feuilles ½. Paris 1848.

C. *Müller*, Synopsis muscorum frondosorum. Fasc. II. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. Forstner in Berlin 1848.

O. *Berg*, Charakteristik der wichtigsten Pflanzengenera. 10. Lfg. gr. 4°. ⅓ Thlr. Plahnsche Buchh. in Berlin 1848.

Histoire naturelle des mollusques terrestres et d'eau douce qui vivent en France; par l'abbé D. *Dupuy*, professeur d'histoire naturelle. Second fascicule. In 4° de 17 feuilles ½. Paris 1848, chez Masson.

Trépanation par érosion; par le docteur Jules *Roux* (de Toulon). In 8° de 2 feuilles. Paris 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 156. (Nr. 2. des VIII. Bandes.) **October 1848.**

Naturkunde. Will, über das Gift im Wehrstachelapparat der Hymenopteren und in den Oberkiefern der Spinnen. — Davy, über das specifische Gewicht des Seewassers an der Küste des britischen Guiana. — Renault, über die Organisation der Teilobiten. — Klinsmann, Isoëtes lacustris in Westpreußen. — Miscellen. Klemming, über die Wurzeln der Algen. Thoeel, der Indigo aus Polygonum tinctorium — Heilkunde. Panum, Beobachtungen über das Maserncontagium. (Schluß.) — Miscellen. Higginbottom, Behandlung des erysipelas mit Höllenstein. Eigenthümliche Erweiterung des Geschäftskreises der Militärärzte. — Bibliographie.

Naturkunde.

III. Über das Gift im Wehrstachelapparat der Hymenopteren und in den Oberkiefern der Spinnen.

Während ich meine Untersuchungen über die Raupen von **Bombyx processionea** anstellte, lag es ziemlich nahe, die Beobachtungen auch auf andere scharfe Secrete verschiedener Insecten auszudehnen. Besonders wünschenswerth mußte es erscheinen, über das sogenannte Gift derjenigen Insecten etwas näheres zu wissen, von welchen nicht selten Menschen gestochen oder gebissen werden. Zunächst waren es Bienen, Hummeln, Wespen, Hornissen und Spinnen, denen ich meine Aufmerksamkeit zuwenden zu müssen glaubte*). Ich habe mich bei diesen Untersuchungen auf die gewöhnlichsten Arten beschränkt (so namentlich bei den Spinnen besonders auf Epeira diadema) ohne jedoch die Hauptversuche bei allen Hymenopteren, deren ich überhaupt habhaft werden konnte, zu vernachlässigen. Es wird sich auch weiter unten Gelegenheit finden, einzelnes hervorzuheben; im ganzen aber waren die Resultate immer dieselben, so daß von dieser Seite wenig Aufklärung in der Sache zu erwarten war. Desto öfter und sorgfältiger wurden die Versuche mit den gewöhnlichsten Arten angestellt, um es zu einem möglichst hohen Grade der Sicherheit zu bringen.

Meine Versuche aber waren folgende:

1) Läßt man eine Hummel, Wespe, Biene u. s. f. in ein Lakmuspapier stechen, so färbt sich die Umgebung um den Stich auf der Stelle roth; noch deutlicher wird die Röthung, weil sie einen größeren Raum einnimmt, wenn es gelingt, eines der genannten Thiere so zu packen, daß es zu stechen versucht, aber weder die Pincette, noch irgend einen anderen Gegenstand erreichen kann; denn dann findet man an der Spitze des Stachels ein ganz helles Tröpfchen, welches auf Lakmuspapier die deutlichste Röthung erzeugt. Die Bienen lassen bekanntlich den Stachel leicht stecken und reißen sich mit dem Stachel zugleich den ganzen Giftapparat heraus. Zerquetscht man den Giftapparat auf dem Lakmuspapier, so wird es natürlich in großer Ausdehnung roth und zwar sehr intensiv roth. Läßt man eine Kreuzspinne in mehrfach gefaltetes Lakmuspapier beißen, so färbt sich die Bißstelle nicht nur an den äußeren, sondern an allen Blättern des Papieres schön roth. Auch bei den Spinnen kann man am Klauengliede der Oberkiefer ein Tröpfchen Gift hängen sehen, wenn man sie zum Beißen reizt, ohne sie beißen zu lassen. Die herausgenommene Giftdrüse wirkt, wie der Giftapparat der Bienen, nur noch stärker.

2) Sammelt man die Tröpfchen Flüssigkeit, welche wie oben angegeben, zuweilen an dem Stachel der Hymenopteren oder an den Klauengliedern der Oberkiefer der Spinnen hängen, auf einem Glasplättchen oder kürzer, läßt man die Hymenopteren auf das Glas stechen und die Spinnen so lange darauf beißen, bis ein Tröpfchen Gift an dem Glase hängen bleibt und nimmt dazu eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd oder salpetersaurem Quecksilberoxydul, so bildet sich in beiden Fällen fast augenblicklich ein weißer Niederschlag und beide Metalle werden in kürzester Zeit reducirt. Ich muß jedoch dabei aufmerksam machen, daß man sich leicht täuschen kann, indem bei den Bienen und Hummeln nicht selten ein Tröpfchen Flüssigkeit aus dem After kommt, bevor das Gift durch den Stachel entleert wird, zumal wenn die Thiere stark gedrückt werden. In manchen Fällen habe ich die Thiere durchaus nicht dahin bringen können, auf das Glas Gift zu entleeren. Auch bei den Spinnen können Täuschungen vorkommen, indem dieselben

*) Leider gestatteten es die Umstände nicht, daß ich mir lebende Scorpionen verschaffte. Ich erlaube mir aber, hier darauf aufmerksam zu machen, daß das Gift der Scorpionen höchst wahrscheinlich in dieselbe Kategorie gehört, wie das der Spinnen.

Digitized by Google

häufig anſtatt aus den Klauengliedern der Oberkiefer aus dem Munde einige Tröpfchen Flüſſigkeit entleeren. Daß unter den bezeichneten Umſtänden die Reduction des Metalls nicht eintritt, verſteht ſich wohl von ſelbſt.

Sollten ſich mit bloßem Auge die reducirten Metallkügelchen oder Klümpchen nicht erkennen laſſen, ſo ſind ſie doch unter dem Mikroſkope ſicher erkennbar.

Um ja keiner Täuſchung unterworfen zu ſein, habe ich von mehreren Hymenopteren (Biene, Weſpe, Horniß, Polistes gallica) und von verſchiedenen Spinnen den Giftapparat herausgenommen und mit ſalpeterſaurem Silberoxyd erwärmt; die Reduction trat immer auf der Stelle und zwar ſehr deutlich ein.

3) Läßt man auf einem Glasplättchen an einer und derſelben Stelle wiederholt ein Tröpfchen des Giftes von Hymenopteren oder von Spinnen verdampfen, was ſehr ſchnell geſchieht, ſo bleibt ein fettiger, weißlicher Rückſtand, der befeuchtetes Lakmuspapier, aber nur in ſehr geringem Grade röthet. Bringt man denſelben auf die Zunge, beſonders auf die Zungenſpitze, ſo ſchmeckt er bitter, nicht ſauer. Bei einem Anthidium war dieſer Rückſtand ſo bitter, daß ich den Geſchmack über eine Stunde nicht von der Zunge bringen konnte und ſelbſt ſpäter, nachdem ich Bier und Brot genoſſen hatte, noch Andeutungen des bitteren empfand. An der von den Ameiſen (Formica rufa, nigra und obsoleta) ausgeſpritzten Ameiſenſäure habe ich dieſelbe Beobachtung gemacht. Legt man nämlich eine größere Glastafel auf einen Ameiſenhaufen, ſo iſt ſie bald ganz von Ameiſenſäure befeuchtet, die aber ſchnell verdampft und nur einen weißlichen, ſchwach ſauer reagirenden Rückſtand hinterläßt, welcher ziemlich bitter ſchmeckt. Eine eigentlich ätzende Einwirkung des bezeichneten Rückſtandes auf die Zunge habe ich aber nicht finden können.

4) Bringt man das auf dem Glasplättchen aufgefangene Gifttröpfchen unmittelbar auf die Zunge, beſonders etwas weiter nach rückwärts, ſo hat man immer deutlich den ſaueren Geſchmack und wegen der Flüchtigkeit der Säure auch den ſaueren Geruch; beide Empfindungen ſind aber nicht vollkommen rein, indem ich wenigſtens bei den Bienen einen bienenwachsartigen, bei den Hummeln einen eigenthümlich ſcharfen, bei den Ameiſen den ſpecifiſch ameiſenartigen Geſchmack und Geruch empfand. Bei anderen Hymenopteren und Spinnen konnte ich in Bezug auf Nebengeſchmack und Nebengeruch zu keinem beſtimmten Reſultate kommen. Die erſte Empfindung nach der Application des Gifttröpfchens iſt immer eine etwas bittere.

5) Die ätzende Einwirkung des Giftes auf die Zunge war ſehr unbedeutend. Zuerſt empfand ich einige flüchtige, in beſtimmten Entfernungen von einander auftretende Stiche, die ſich mehrmals wiederholten, dann in ein kratzendes und endlich in ein pelziges Gefühl übergingen. Niemals war die Einwirkung von langer Dauer, ſelbſt nicht bei der Säure der Formica rufa. Auf der äußeren Haut brachte weder das Gift der Bienen, Hummeln, Weſpen, Horniſſen, noch das der Spinnen, noch auch die Säure der Ameiſen irgend eine Wirkung hervor. Ich ließ verſchiedene Ameiſen in meine Hände beißen und die Säure an unterſchiedlichen Stellen der Haut, ſelbſt an die Lippen ſpritzen. So lange es den Thieren nicht gelang, durch die Oberhaut durchzubeißen, ſo lange hatte ich auch nicht die geringſte Empfindung von der Säure. Hr. Dr. Roſenhauer theilte mir jedoch mit, daß ihm ein Mal von der Formica rufa Säure in das Auge geſpritzt und dadurch ein nicht unbedeutender Schmerz veranlaßt worden ſei. Eben ſo wurde mir mehrfach verſichert, daß die ausgeſpritzte Säure von Formica rufa, wenn dieſelbe große Haufen gebaut hat und beſonders an ſehr heißen Tagen gereizt wird, auf den entblößten Armen Schmerz verurſache. Ob im letzteren Falle eine größere Menge Säure oder eine bedeutendere Concentration der Säure die Urſache ſei, müſſen erſt weitere Erfahrungen lehren.

Nach den vorliegenden Verſuchen und Beobachtungen haben wir es ſowohl bei den Ameiſen als bei den Bienen, Weſpen u. ſ. w., als auch bei den Spinnen mit einer aus verſchiedenen Beſtandtheilen gemiſchten Flüſſigkeit zu thun. Es ſind hauptſächlich zwei Subſtanzen, die unſere Aufmerkſamkeit verdienen, die flüchtige Säure, welche ſich nach den Verſuchen unter No. 1 und 2 als Ameiſenſäure charakteriſirt, und der weißliche, fettige, bittere Rückſtand. Ob der ſpecifiſche Geruch, welcher an dem Secrete mehrerer Thiere beobachtet wurde, durch eine eigene Subſtanz (vielleicht ein flüchtiges Öl) veranlaßt, oder ob er durch den fettigen Rückſtand bedingt wird, läßt ſich bei ſo kleinen Mengen auch nicht ein Mal annähernd zur Entſcheidung bringen. Für unſeren Zweck iſt dies aber von keiner Bedeutung, da wir nur unterſuchen wollen, welcher Stoff die bekannten Folgen eines Bienenſtiches oder eines Spinnenbiſſes hervorruft. Auf dieſe Frage müſſen wir aber unbedenklich antworten, daß die Ameiſenſäure der eigentlich wirkſame Giftſtoff ſei; denn wenn auch der fettige Rückſtand ſehr bitter iſt und keineswegs einfaches, reines Fett, ſo iſt doch einerſeits eine ätzende Einwirkung desſelben auf die Zunge nicht beobachtet worden; andererſeits ſind die Folgen eines Bienenſtiches den Wirkungen einer ätzenden Subſtanz ſo ähnlich und gleich, daß wir annehmen dürfen, es muß durch den Stich der Bienen und durch den Biß der Spinnen ein ätzender Stoff in die Wunde gelangen, welcher den heftigen Schmerz, die Entzündung und die übrigen Erſcheinungen hervorbringt. Zwar röthet der bezeichnete Rückſtand Lakmuspapier in geringem Grade, aber dies kommt doch wohl nur von einer geringen Menge Ameiſenſäure her, die ihm anhängt. Es bleibt daher nur übrig, die Ameiſenſäure als denjenigen Stoff anzuſprechen, welcher hier als deleterer Körper wirkt. Man könnte dagegen wohl anführen, daß die giftige Flüſſigkeit auf die Haut angewendet, gar keine, auf die Zunge nur ſehr geringe Wirkungen zeigt; allein abgeſehen davon, daß wenigſtens bei den mit einem Wehrſtachel verſehenen Hymenopteren und bei den Spinnen der Giftapparat ſo conſtruirt iſt, daß das Gift tiefer und jedenfalls unter die ſchützende Decke des zu verletzenden Organismus gebracht werden kann, läßt ſich durch das Experiment nachweiſen, daß verdünnte reine Ameiſenſäure, welche wegen

Digitized by Google

ihrer großen Verdünnung auf die äußere Haut keine Wirkung ausübt, mit einer Nadel oder noch beſſer mit dem Stachel von Horniſſen oder Weſpen unter die Haut gebracht, dieſelben Wirkungen hat, wie der Stich von einem der fraglichen Thiere. Ich habe Stacheln von Weſpen, Hummeln, Horniſſen ſowohl mit Weingeiſt als mit Waſſer behandelt, um jede Spur eines allenfalls anhängenden Giftes zu tilgen. Mit ſolchen Stacheln, ſowie mit einer Nadel habe ich mir an verſchiedenen Stellen der Hand und des Vorderarmes Stiche beigebracht, wobei die Stacheln und die Nadeln entweder mit verdünnter, reiner Ameiſenſäure befeuchtet oder ganz rein waren. Im erſten Falle machten die Stiche denſelben Schmerz und hatten dieſelben Nachwirkungen, wie der Stich einer Hummel oder einer Biene, im zweiten aber verurſachte der Stich einen höchſt unbedeutenden Schmerz und hatte gar keine Nachwirkungen.

Aus allen dieſen Verſuchen und Beobachtungen geht nun hervor, daß die im Wehrſtachelapparat der Hymenopteren und die in den Oberkieferdrüſen der Spinnen ſecernirte Flüſſigkeit wegen der in ihnen enthaltenen Ameiſenſäure giftig, oder beſſer geſagt, ätzend wirkt, d. h. den Schmerz und die bekannten Erſcheinungen beim Bienenſtich oder Spinnenbiß veranlaßt.

Erlangen, am 10. September 1848.

Prof. Dr. Friedrich **Will.**

IV. Über das ſpecifiſche Gewicht des Seewaſſers an der Küſte des britiſchen Guiana.

Von John Davy, Generalinſpector der Kriegshoſpitäler.

In einem Briefe von Prof. Jameſon, den das October- bis Januarheft des Edinburgh new philosophical Journal von 1847 und 1848 mittheilt, berichtet der Verf. über ſeine auf einer Reiſe längs den Küſten des britiſchen Guiana (in der erſten Woche des Juni) unternommenen Gewichtsbeſtimmungen des Seewaſſers in verſchiedenen Entfernungen vom Lande.

Die Probe No. 1 ward am Geſtade von George Town, wo ſich der Demeraraſluß in die See ergießt und das Waſſer kaum ſalzig ſchmeckt, geſchöpft. Das ſpecifiſche Gewicht dieſes Waſſers ſtand bei 36° Fahrh. mit dem Gewichte des Regenwaſſers von gleicher Temperatur im Verhältniß von 10,036 zu 10,000.

Die Probe No. 2 ward als das Dampfboot eine Viertelmeile vom Ufer vor Anker lag, geſchöpft, die ſpecifiſche Schwere betrug 10,991.

Die Probe No. 3, eilf Meilen vom Ufer der See entnommen, hatte ein ſpecifiſches Gewicht von 10,210.

Die Probe No. 4 ward	19	Meilen	vom	Ufer	geſchöpft,	ſpec.	Gewicht. 10,236
„ „ „ 5	„	27	„	„	„		10,2495
„ „ „ 6	„	35	„	„	„		10,236
„ „ „ 7	„	43	„	„	„		10,2495
„ „ „ 8	„	51	„	„	„		10,258
„ „ „ 9	„	80	„	„	„		10,266

Die letzte Probe ward in einer Gegend geſchöpft, wo das Meerwaſſer ſchon die eigenthümlich blaue Farbe des Oceans annahm. Die größte ſpecifiſche Schwere, ein Gewicht von 10,273 beobachtete der Verf. an der Küſte von Antigua zu Ende der ungewöhnlich trocknen Jahreszeit, das niedrigſte Gewicht des Meerwaſſers (10,260) dagegen an der Küſte von Barbadoes, nachdem in den letzten Monaten reichlich Regen gefallen war.

Mit Ausnahme der Proben 6 und 7 zeigt ſich eine proportionale Zunahme der ſpecifiſchen Schwere des Waſſers mit der Entfernung vom Lande; die Abnahme des Gewichts der Probe 6 und die gleiche Schwere der Probe 7 mit der Probe 5 findet, wie der Verf. glaubt, in einem anhaltenden Strichregen, der als das Dampfſchiff dieſe Meeresgegend durchſchnitt, herabfiel, ſeine Erklärung.

Der Verf. hält es im Intereſſe der Schifffahrt für ſehr vortheilhaft, zahlreiche Beobachtungen über die ſpecifiſche Schwere des Meerwaſſers an der Küſte von Britiſch-Guiana und zwar mit möglichſter Genauigkeit, mit Berückſichtigung ſowohl der Jahreszeit als der Lage und Entfernung vom Ufer, anzuſtellen. Würde ſich bei dieſen Beobachtungen zu allen Jahreszeiten eine beſtimmte und mit der Annäherung zum Ufer im Verhältniß ſtehende Verminderung des Gewichts herausſtellen, ſo würde man ſelbſt in der dunkelſten Nacht vermittelſt des Hydrometers und Senkbleies jederzeit die Lage des Schiffes mit ziemlicher Genauigkeit beſtimmen können, und nicht wie es jetzt häufig der Fall iſt, aus Ungewißheit über die Entfernung vom Lande bisweilen noch 60 Meilen von ihm entfernt vor Anker gehen müſſen. Die Packetdampfboote würden namentlich von dieſer Beſtimmungsmethode großen Nutzen ziehen, zumal die flache Küſte des ausgedehnten Alluvialdiſtrictes in dunkeln Nächten oder beim Nebel, wo ſelbſt der Leuchtthurm von George Town nicht weit geſehen wird, ſchwer zu erkennen iſt.

Der Verf. glaubt, daß wenn das Hydrometer überhaupt die Nähe des Landes durch eine Abnahme des ſpecifiſchen Gewichts des Meerwaſſers, das durch die Süßwaſſerſtröme des Landes verdünnt wird, anzeigt, dasſelbe Inſtrument bei Entdeckungsreiſen an unbekannten Küſten die Nähe großer Ströme nachweiſen müſſe. Das Hydrometer würde z. B. das Forſchen nach einem Fluſſe an den Küſten Neuhollands ſehr erleichtert haben. Die Küſte des britiſchen Guiana iſt freilich durch die Zahl der großen Flüſſe, welche dieſelbe durchbrechen, ausgezeichnet; die Abnahme des ſpecifiſchen Gewichts iſt deßhalb an dieſer Küſte ſo beträchtlich, wird aber, wo weniger und kleinere Flüſſe zum Meere gehen, verhältnißmäßig auch geringer ſein.

Auch die Farbe der See iſt in gewiſſen Entfernungen von der Küſte des britiſchen Guiana verſchieden: in der Nähe des Landes iſt ſie hellbraun, wie die Themſe an der Londonbrücke; je weiter man ſich vom Ufer entfernt, um ſo grüner erſcheint ſie, und erſt 80 Meilen vom Lande zeigt ſich das reine blau des Oceans. Alle vom Verf. aufbewahrten Proben hatten mit Ausnahme der No. 8 und 9, einen geringen Niederſchlag (die Haupturſache dieſer Farbenverſchiedenheit) abgeſetzt, deſſen Menge mit der Entfernung

Digitized by Google

vom Lande abnahm. Bei mikroskopischer Betrachtung bestand der Niederschlag aus kleinen etwa $^1/_{20000}$ Zoll großen Körnchen und kleinen Platten, die selten über $^1/_{4000}$ Zoll maßen. Der entfärbende Bestandtheil dieses Niederschlags scheint erdiger Natur, vielleicht auch mit Spuren thierischer und vegetabilischer Überreste vermischt zu sein. Über dem Niederschlage des dem Ufer zunächst gesammelten Wassers hatte sich eine schleimige Masse abgeschieden. Der Verf. glaubt, daß gerade die feine Vertheilung der erdigen Stoffe und ihre Vermischung mit organischen Überresten die große Fruchtbarkeit des Alluvialbodens von Britisch-Guiana bedinge.

V. Über die Organisation der Trilobiten.

Von Rouault.

Im ersten Theile dieser Arbeit, über welche No. 760 des Institut von 1848 berichtet, spricht der Verf. über die Veränderungen, welche die Schalen gewisser Trilobiten erlitten haben. Ein Vergleich der physicalischen Beschaffenheit ihrer Überreste mit den Hüllen der Mollusken, die sich mit ihnen in denselben Schichten finden, führte ihn auf den Gedanken, daß das Schwefeleisen, welches fast jederzeit die Schale einiger Arten bildet, die Quantität des ursprünglich in der Schale vorhandenen kohlensauren Kalks ersetzt hatte. Der Verf. bemerkte ferner, daß der Schwefelkies, welcher in der Schieferformation, der diese Fossilien angehören, sehr verbreitet ist, nicht gleichmäßig vertheilt ist, zu Angers und Poligné z. B. sehr reichlich vorkommt, dagegen zu Couyère verhältnißmäßig selten ist, und daß alle Fossilien, deren Schale an andern Localitäten aus diesem Mineral bestehen, hier nur Spuren desselben enthalten. Alle diejenigen Fossilien nun, deren Schalen selbst erhalten sind, besitzen hier eine gewisse Menge kohlensauren Kalks, welche der Quantität des Schwefeleisens, die man gewöhnlich in ihnen findet, entspricht, während diejenigen, deren Hautskelett hornartiger Natur war, eine durch Schwerspath ersetzte Schale besitzen. Der Verf. schließt aus diesen Beobachtungen, und wie er glaubt mit Sicherheit, daß die Trilobiten eine hornartige Schale besaßen, daß aber diese Schale bei einigen Arten mehr oder weniger kohlensauren Kalk enthielt, welcher da, wo Schwefelkies vorhanden war, durch selbigen ersetzt ward, wo letzterer nicht vorkam als kohlensaurer Kalk verblieb. Die Trilobitenschalen, welche keinen kohlensauren Kalk enthielten, scheinen dem Verf. von zweierlei Art: entweder ächt hornartig und wenig biegsam, oder beinahe fleischig und dadurch allen äußern Einflüssen ausgesetzt gewesen zu sein. Was nun den Schwerspath anbetrifft, der sich hier nur an Orten findet, wo früher organische Substanzen vorkamen, so glaubt der Verf., daß er sich nur da, wo wenig Schwefeleisen vorhanden war, unter dem Einflusse der Zersetzung thierischer Substanzen bilden konnte.

Der zweite Theil der Arbeit des Verf. handelt von den Arten der Trilobiten. Er bemerkt, daß selbige schon 1757 zum größten Theil von Guettard beschrieben wurden, daß letzterer indeß mehrere fossile Krabben und Krebse zu ihnen zählte, daß Al. Brongniart aus Mangel vollständiger Stücke nicht alle Arten genau definiren konnte, mehrere von ihm gelassene Lücken indeß durch Milne Edwards's Untersuchungen ausgefüllt wurden. Durch letzteren wird auch die Zahl der Segmente des thorax beim Trilobites Desmaresti bestimmt, dessen Stellung zu den anderen Arten erst von Burmeister nachgewiesen, der von ihm aber als neue Species beschrieben ward. Die Beobachtungen Burmeisters scheinen dem Verf., welchem die großen Sammlungen des Jardin des Plantes und der École des Mines zur Benutzung offen standen, noch keineswegs vollständig zu sein.

VI. Isoëtes lacustris in Westpreußen.

Es dürfte überhaupt und denen insbesondere, welche sich für die Flora unserer Provinz interessiren, sicher angenehm sein, zu erfahren, daß ich am 26. Juli Isoëtes lacustris in Westpreußen in einem Landsee beim Espenkruge hinter Golombia, etwa über $2^1/_2$ Meilen von Danzig in großer Menge zuerst aufgefunden habe. Die Gegend selbst, wo sich der Landsee befindet, liegt auf der Höhe circa 400 Fuß über dem Meeresspiegel. Eine genaue Messung habe ich nicht vorgenommen, sondern nur nach dem nahe gelegenen Gute Quaschin, welches nach Agire 491 Fuß über dem Meere liegt, geschätzt. Der See selbst hat ungefähr eine halbe Stunde im Umfange, die Tiefe 4—5 Klafter. Das Ufer ist flach und die nächsten Erhebungen sind früher von Wald, wovon noch deutliche Spuren sich vorfinden, umgeben gewesen. Der Grund ist reiner Sand und nur an einer Stelle läuft ein kleiner Strich Moorland hinein. Bei meiner zweiten Excursion am 10. August und auch bei der dritten am 17. Sept. fand ich viele Hundert Exemplare zertrümmert am Ufer und unter den noch gut erhaltenen war die stricte Form die häufigste, dagegen die ausgebreitete und mit gekrümmten Blättern die seltenere. Eine Geschlechtsverschiedenheit bedingt diese Formen wie es scheint nicht, denn bei beiden fand ich deutlich ausgebildete Sporen in den Blattscheiden. Außer Isoëtes fand ich, so viel mir bis jetzt Zeit und Gelegenheit übrig war, diesen Landsee zu untersuchen, noch zwei in Preußen nicht aufgefundene Pflanzen, nämlich Elatine triandra und Littorella lacustris. Lobelia Dortmanna, welche sich hier im Landsee bei Großatz und überhaupt auch in Pommern häufig vorfindet, war nur in einzelnen Exemplaren vorhanden. Vielleicht daß die schon vorgerückte Jahreszeit daran Schuld war, denn Lobelia blüht im Katzer Landsee anfangs Juli. In einem zweiten Landsee, welcher ungefähr 1500 Schritte weiter liegt und von derselben Größe ist, aber ein mehr ruhiges Wasser hat, fand ich Isoëtes ebenfalls, aber nur in einzelnen Exemplaren.

Danzig, 25. Sept. 1848.

Klinsmann, Dr. med.

Digitized by Google

Miscellen.

2. Die Wurzeln der Algen sind nach Dr. Flemmings Beobachtungen nur Haftorgane, welche auf die Ernährung der Pflanze selbst keinen Einfluß haben. Er fand auf einer Sandbank die Ulva latissima überall, wo Muscheln lagen, auf denen sie haften konnte; an einem anderen Orte sah er ein großes Exemplar von Fucus vesiculosus auf einer gesteckten Baumwurzel festsitzen; ohne mit dem Ufersande irgend in unmittelbare Berührung zu kommen. Wo sich das Seewasser mit dem Flußwasser in einer Meeresbucht vermischt, verschwinden die Seealgen nach einander. Fucus serratus und vesiculosus dringen nicht so weit landeinwärts als der Fucus canaliculatus. Fucus vesiculosus entwickelt sich noch auf Marschwiesen, die nur zur Fluthzeit vom Meerwasser bedeckt sind. Die Vermischung des Fluß- und Seewassers hat auf das Aussehen der genannten Pflanzen einen großen Einfluß, das Laub des Fucus nodosus wird viel schmäler, die Größe und Üppigkeit der Pflanze viel beschränkter, auch die Farbe derselben viel heller. Die blattähnlichen Verzweigungen des Laubes von Fucus vesiculosus verschwinden entweder gänzlich oder werden doch schmäler und flacher, die ganze Pflanze gewinnt das Ansehen des Fucus ceranoides; ihre Farbe wird hoch gelb. — Dr. Flemming empfiehlt ein sorgfältiges Studium der Veränderungen, welchen die Meerespflanzen beim Übergang aus dem Seewasser in das Wasser der Flüsse ausgesetzt sind, um darnach ihr Vermögen zu variiren bestimmen, wirkliche Arten von Varietäten unterscheiden und die vorschnellen Bestimmungen der Paläontologen beschränken zu können. (The Annals and Magazine of natural history, No. 7, 1848.)

3. Der Indigo aus Polygonum tinctorium soll nach Thorel dem Indigo der Indigofera in seiner medicinischen Wirkung durchaus gleich kommen; auch er ist bei der Epilepsie anwendbar; die Anfälle kehren bei seinem Gebrauch seltener und schwächer wieder, werden aber ebenfalls nicht ganz beseitigt. Das genannte Polygonum, dessen Anbau Thorel für Frankreich empfiehlt, gedeiht am besten, wenn es aus Samen gezogen, ein Mal verpflanzt wird; im mittleren Frankreich würde man nur eine Ernte erzielen können, dagegen erhält man im Süden mit Leichtigkeit zwei Ernten. (Comptes rendus, No. 23, 5. Juin 1848.)

Heilkunde.

(I.) Beobachtungen über das Masercontagium.

Von P. L. Panum, prakt. Arzte in Kopenhagen.

(Schluß.)

Die Regel: daß das Masercontagium während längerer Zeit nach seiner Aufnahme im Organismus gar keine krankhaften Phänomene hervorruft und darauf erst nach einem unbestimmten stadium prodromorum, nach meinen Beobachtungen immer am 13ten oder 14ten Tage nach der Ansteckung hervorbringt, hat sich mir also in einer bedeutenden Reihe genauer Beobachtungen constant erwiesen. Dabei kann es wohl nicht geläugnet werden, daß die Constitution der Kranken, ihre Diät und dergl. etwas dazu beitragen kann, den Ausbruch des Exanthems zu beschleunigen oder zu verzögern, aber doch lange nicht so viel, als man a priori hätte erwarten können; es scheint vielmehr als ob die äußeren Verhältnisse kaum im Stande seien, den Ausbruch länger als circa 24 Stunden diesseits oder jenseits der normalen Ausbruchszeit, die man ungefähr an der Grenze des 13ten und 14ten Tages suchen muß, zu verzögern oder zu beschleunigen. Wenigstens glaube ich nach meinen Beobachtungen über den Ausbruch der Masern in 52 Dörfern, wo ich die angeführte Regel immer, oft sogar durch mehrere Data für ein einzelnes Dorf bestätigt fand, berechtigt zu sein, zu verlangen, daß Ausnahmen von der Regel (deren Möglichkeit ich nicht läugnen will, obgleich ich sie nicht gesehen habe), die man gegen meine Behauptung vorbringen könnte, genau beobachtet und von der Beschaffenheit sind, daß sie Beweiskraft haben. Die angeführten Beispiele zeigen nämlich deutlich genug, daß scheinbare Widersprüche gegen die Regel bei einer genauern Untersuchung oft am allermeisten zu ihrer Bekräftigung dienen; ich selbst fühlte mich bei den meisten dieser scheinbar widersprechenden Fälle in meinem Glauben an ein constantes Incubationsstadium wankend gemacht, aber in allen diesen Fällen schwand mein Zweifel bei einer genaueren Untersuchung. Die Analogie mit den Erfahrungen, die man über das 14tägige Incubationsstadium der Pocken (namentlich hier in Kopenhagen) gemacht hat, giebt wie mir scheint, diesen Beobachtungen noch mehr Bedeutung.

Ein Umstand, der leicht Verwirrung in diese Untersuchungen bringen kann, ist die unbestimmte Dauer des katarrhalischen stadium prodromorum. Einige Kranke litten nämlich 6—8 Tage vor Ausbruch des Exanthems an Husten, Schmerzen in den Augen und leichten Fieberbewegungen, andere nur 4—6 Tage, die meisten nur 2—4 Tage und in manchen leichten Fällen fehlte das stadium prodromorum entweder gänzlich oder dauerte nur 1—2 Tage. Man darf daher, wenn man Aufschlüsse über die Zeit, deren das contagium zur Entwickelung des Exanthems bedarf, haben will, die Kranken nicht fragen, wann sie krank wurden, sondern wann sie zuerst das Exanthem beobachteten.

Wenn es nun als Regel betrachtet werden kann, daß das Masercontagium zwischen 13 und 14 Tage von seiner Aufnahme in den Organismus an bedarf, um das Exanthem zu entwickeln, und eben so zahlreiche Beobachtungen, wie die, welche diese Regel begründeten, zeigen, daß gewöhnlich gerade 13—14 Tage zwischen dem Augenblick, da das Exanthem bei einem Kranken sich zeigte und da es bei seinen angesteckten Umgebungen zum Vorschein kam, verlaufen, so ist es klar, daß diejenigen, welche von den zuerst erkrankten angesteckt wurden, das contagium gerade zu der Zeit in sich aufnahmen, da das Exanthem bei ihnen ausbrach oder blühte. Hieraus geht wenigstens hervor, daß die Masern nicht anstecken, so lange das contagium latent ist. Inwiefern sie während des katarrhalischen Vorläuferstadiums anstecken können oder nicht, ist schwer zu entscheiden. Ich habe nicht wenig Fälle gesehen, wo man nach der Aussage

Digitized by Google

der Kranken hätte annehmen sollen, daß sie nur in Berührung mit Leuten gewesen wären, die Prodrome, aber noch kein Exanthem hatten. Die mitgetheilten Beispiele vom Manne auf Fnglö, der in Arnefjord und dem Manne in Selleträd, der in Göthe angesteckt wurde, könnten z. B. dafür sprechen. Aber theils wollten manche eine offenbare Unvorsichtigkeit nicht gestehen, theils war es nicht ganz selten, daß Leute ein deutliches Exanthem im Gesichte erst bemerkten, wenn ich sie darauf aufmerksam machte und den Ausschlag erst beobachteten, wenn er sich nach dem Verlaufe eines Tages über den ganzen Körper verbreitet hatte. Daher darf ich nicht behaupten, daß die Masern im katarrhalischen Vorläuferstadium anstecken können, kann aber auch das Gegentheil nicht versichern.

Man hat allgemein behauptet, daß die Masern während der Desquamation am ansteckendsten sind. Ich weiß nicht, worauf diese Behauptung sich gründet, bin aber geneigt anzunehmen, daß man dadurch zu dieser Meinung kam, daß man beobachtete, wie die angesteckten Umgebungen eines Masernpatienten erst Exanthem bekamen, als der Kranke sich im Desquamationsstadium befand. Ist nun dem Beobachter die verhältnißmäßig lange Dauer des Incubationsstadiums nicht bekannt, so ist es natürlich, wenn er annimmt, daß die Ansteckung bei einem späteren stadium vom ersten Kranken ausging als wirklich der Fall war. Das Beispiel von Selleträd zeigt dieses. Es ist mir nicht möglich gewesen einen Fall zu finden, der beweisen könnte, daß das Desquamationsstadium wirklich contagium abgeben kann, aber eben so wenig kann ich beweisen, daß es nicht anstecken kann. In einigen Dörfern blieben einzelne jüngere Individuen, die nicht früher die Masern gehabt und fortwährend der Ansteckung, sowohl von Kranken mit Exanthem als von solchen, die desquamirten, ausgesetzt waren, gänzlich von der Krankheit verschont. So viel glaube ich indeß, indem ich mich auf die constante 13—14tägige Länge des Incubationsstadiums beziehe, versichern zu können, daß die Ansteckung in den allermeisten, wenn nicht in allen Fällen von den Masernkranken zu der Zeit ausging, da das Exanthem ausbrach oder eben zum Vorschein gekommen war, und daß mir kein Fall bekannt ist, wo Jemand später als 14 Tage, nachdem das Exanthem bei den Personen, die ihn hätten anstecken können, verschwunden war, die Masern bekommen hätte. Es ist nicht unmöglich, daß die Ursache hierzu zum Theil darin zu suchen ist, daß die für das contagium empfänglichen Umgebungen des Kranken so zu sagen immer schon von ihm angesteckt wurden als er noch das Exanthem hatte und daher nicht von ihm angesteckt werden konnten, während er desquamirte; gewiß ist es aber, daß die Masern während des Ausbruchs und der Blüthe des Exanthems sehr ansteckend sind, wogegen die Ansteckungsfähigkeit sowohl im stadio prodromorum als desquamationis zweifelhaft bleibt. Inwiefern dieses den Ausdünstungen des Kranken zuzuschreiben, die während des Ausbruchs und am ersten Tage der Blüthe am stärksten sind und deren eigenthümlicher säuerlicher Geruch zu dieser Zeit am meisten charakteristisch ist, darf ich nicht mit Bestimmtheit behaupten, aber es ist mir höchst wahrscheinlich.

Auf einer meiner Reisen vaccinirte ich circa 60 Kinder, zunächst um zu sehen, inwiefern das leichte Fieber, das durch die Entwickelung der Kuhpocken hervorgerufen wird, in irgend einem feindlichen Verhältniß zu den Masern stände oder nicht. Ich kam aber zu dem Resultat, daß zwischen Kuhpocken und Masern gar kein Verhältniß Statt findet, sondern daß sie sich gleichzeitig neben einander entwickeln können. Mit der Einimpfung der Masern stellte ich keine Versuche an, da ich bei Leuten, die dem Masercontagium offenbar ausgesetzt waren, kein Resultat erwarten konnte und bei Personen, die der Ansteckung nicht ausgesetzt gewesen waren, eher erwarten mußte, Schaden anzurichten als Nutzen zu stiften.

Es ist bekanntlich allgemein angenommen, daß die Masern in einigen Fällen zwei oder mehrere Male dasselbe Individuum befallen können. In der Beziehung ist es indeß merkwürdig genug, daß auf den Färöern unter den vielen noch lebenden alten Leuten, die 1781 die Masern hatten, so viel ich durch die genaueste Nachfrage habe in Erfahrung bringen können, auch kein einziger zum zweiten Mal angegriffen wurde. Ich allein habe 98 solche alte Leute gesehen, die verschont blieben, weil sie in ihrer Jugend die Krankheit überstanden hatten. Dieses ist um so mehr auffallend, als ein hohes Alter keineswegs die Empfänglichkeit für Masern schwächte, indem, so viel ich weiß, alle die alten Leute, die nicht früher die Masern hatten, angegriffen wurden, wenn sie der Ansteckung ausgesetzt waren, während doch einzelne jüngere Individuen, obwohl sie in fortwährender Berührung mit den Kranken waren, verschont blieben. Wenn der Umstand, daß Jemand die Masern vor 65 Jahren überstanden hat, ihn vor einer zweiten Ansteckung beschützen kann, so sollte man glauben, daß Jemand, der sie vor kürzerer Zeit überstanden hat, noch besser beschützt ist, und ich bin deßhalb geneigt, anzunehmen, daß die Fälle, in denen man die Masern zwei Mal bei demselben Individuum will beobachtet haben, auf einer unrichtigen Diagnose beruhen, oder wenigstens höchst selten sind.

Man ist über den Grad der Intensität, die man dem Masercontagium zutrauen könnte, in Zweifel gewesen. Als Beiträge zur Beantwortung dieser Frage scheinen mir folgende Fälle nicht ohne Interesse zu sein.

Am 2. Juni ging ein Boot von Funding nach Klaksvig ab, um Waaren zu holen. Die Käufer konnten indeß nicht Waaren erhalten, wenn sie nicht beim Ausladen von Korn aus dem neulich aus Thorshavn angekommenen Transportschiffe behülflich sein wollten. Auf dem Schiffe waren Leute, die kürzlich die Masern überstanden hatten, und die Handlungsdiener in Klaksvig lagen gerade an der Krankheit danieder. Die Leute aus Funding, welche im Schiffsraum und in den Packhäusern gewesen waren, aber übrigens kein Haus betreten hatten, warfen nach ihrer Heimkehr das Papier, worin ihre Waaren eingewickelt waren, weg, kleideten sich in einem zum Trocknen der Fische eingerichteten Hause

Digitized by Google

um, wuschen sich über den ganzen Körper mit Wasser, zogen reine Kleider an und legten die Kleider, die sie angehabt hatten, in Wasser. Keiner dieser Leute erkrankte vor dem 3. Juli, da bereits das ganze Dorf angegriffen war, an den Masern. Am 3. Juni ging ein anderes Boot aus Funding, gleichzeitig mit einem Boot aus Nordre-Gjov, nach Klaksvig ab. Die Mannschaft dieser Boote mußte, um Waaren zu bekommen, das Schiff mit getrockneten Fischen laden. Ein Mann aus Funding fühlte sich unwohl und mußte sich in ein Haus, ja in ein Zimmer begeben, wo mehrere Masernpatienten lagen; die andern Männer aus Funding und die Leute aus Nordre-Gjov waren nur im Schiffsraum und im Packhause, wo sie mit andern Leuten (worunter sich ein Mann aus Nord-Ore, wo die Masern grassirten, befand) dicht zusammengedrängt standen. Nach ihrer Heimkehr beobachteten die Fundinger dieselben Vorsichtsmaßregeln wie ihre Vorgänger — und keiner von ihnen erkrankte, ehe das ganze Dorf angegriffen war. Die Leute aus Nordre-Gjov, welche keine solche Reinigung nach ihrer Heimkehr vornahmen, bekamen alle fünf Exanthem 14 Tage nachher. Am 8. Juni war ein drittes Boot aus Funding in Klaksvig; die Handlungsdiener hatten da eben die Masern überstanden und waren im Geschäft; es waren auch aus Leervig Leute, welche neulich die Masern überstanden hatten, in Klaksvig, um Einkäufe zu machen. Die Fundinger waren fortwährend in naher Berührung sowohl mit den Handlungsdienern als mit den Leuten aus Leervig. Obgleich sie dieselben Vorsichtsmaßregeln bei ihrer Heimkehr trafen, wie ihre Vorgänger, so wurden sie doch alle, mit Ausnahme eines Frauenzimmers, angesteckt und bekamen circa 14 Tage nachher Exanthem.

Kvalvig auf Nordströmö war eins der Dörfer, wo man die Masern am meisten fürchtete. Wie willig die Färinger sonst waren, mich weiter zu befördern, und wie gefällig sie sich auch sonst gegen mich bezeigten, so verweigerte man mir in Kvalvig fast Beförderung, und als ich sie bekam, hielten die Leute, die mein Zeug trugen, sich in gehöriger Entfernung von mir; der Mann, der mein Pferd führte, hatte den Kopf in ein großes Tuch eingewickelt und hielt sich mit sichtbarer Angst immer in einem möglichst großen Abstande von mir. Dieses war auffallend, weil die Färinger sonst immer überzeugt sind, daß der Arzt keine Ansteckung mit sich führen kann, aber die Ursache ihrer Furcht lag in der Veranlassung, wodurch die Masern nach einem Theile von Kvalvig schon damals verpflanzt waren. 3 Wochen vor Pfingsten wurde nämlich der Landchirurg nach Kvalvig geholt, wo eine starke Influenzaepidemie grassirte, und er mußte im Dorfe übernachten. In dem Hause nun, wo der Landchirurg die Nacht zugebracht hatte, zeigten sich gerade 14 Tage später die Masern mit Exanthem. Man konnte durchaus keine andere Veranlassung zum Ausbruch der Krankheit angeben, da kein Bewohner Kvalvigs und namentlich keiner aus dem angesteckten Hause an einem verdächtigen Orte gewesen war, und da kein anderer Fremder aus einem angesteckten oder verdächtigen Orte im Dorfe gewesen war.

Nach Midvaag auf Waagö behauptete man, wurde die Krankheit durch eine Hebamme verpflanzt, die auf Stegaard mehrere Tage bei Masernkranken zugebracht hatte. Die Frau selbst hatte während ihres Aufenthaltes in Kopenhagen die Masern überstanden. In allen den Häusern, die die Hebamme betreten hatte, sagte man, zeigten sich ungefähr 14 Tage später die Masern, und ein Mädchen, das gleich nach der Ankunft der Hebamme das Zeug derselben gewaschen hatte, war die allererste, welche in Midvaag die Masern bekam.

Diese Beispiele, welche darzuthun scheinen, daß das Maserncontagium in Kleidern, die von Leuten, welche selbst für die Ansteckung nicht empfänglich sind, getragen werden, weiter gebracht werden kann, sprechen für einen so hohen Grad von Contagiosität, wie man sie den Masern sonst nicht würde zugetraut haben. Man würde z. B. gewiß geglaubt haben, daß das contagium, womit die Kleider des Arztes imprägnirt waren, auf einer 4 Meilen weiten Reise in offenem Boot hätte verweht sein müssen, um so mehr als das Wetter auf seiner Reise stürmisch und regnerisch war. Der in mancher Beziehung sonderbare Fall mit den Bewohnern von Funding scheint zu zeigen, daß eine prophylaktische Reinigung, nachdem Jemand der Ansteckung ausgesetzt war, ihn bisweilen beschützen kann, obgleich es ja immerhin möglich ist, daß der Zufall hier eine Rolle gespielt hat.

Ganz unzweifelhaft ist es indeß, daß Absperrung das sicherste Mittel ist, um die Ausbreitung der Masern zu verhindern. So gelang es in manchen Dörfern durch eine Hausperre, die weitere Ausbreitung der Krankheit zu verhindern. So wurden in Saren 2 Häuser, in Midvaag 10, in Sandevaag 10, in Gaasedahl 2, in Glibre 2, in Funding 1, in Fundingboten 1, in Nordskaale 1, in Selleträd 4 Häuser, die Hälfte von Thorsvig und Lambavig, der größte Theil von Kvalvig und Skaapen und ein Theil von Skaalevig von den Masern verschont. Durch eine Ortssperre gelang es den Bewohnern folgender Plätze, den Masern ganz und gar zu entgehen: Halbersvig mit 102 Einwohnern, Eldevig mit 85, Andafjord mit 121, Viderö mit 101, Myglebahl mit 66, Trollenäs mit 29, Husum mit 54, Blankeskaale mit 51, Skare mit 26, Skaaltoste mit 19, Myggenäs mit 99, Skuö mit 61, Sands mit 240, Husevig mit 52, Skarvenäs mit 26 Einwohnern. Dadurch, daß sie Quarantäne hielten, wurden circa 1500 der Bewohner Färös von den Masern verschont.

Wenn unter 6000 Fällen, von denen ich über 1000 selbst gesehen und behandelt habe, nicht ein einziger sich fand, wo man irgendwie zur Annahme eines miasmatischen Ursprungs berechtigt gewesen wäre, weil es überall klar war, daß die Krankheit sich von Mann zu Mann und von Dorf zu Dorf durch contagium (sei es durch unmittelbare Berührung mit einem Kranken oder durch inficirte Kleider und dergl.) verbreitet hatte, so ist man gewiß berechtigt, wenigstens einen bedeutenden Zweifel gegen die miasmatische Natur der Krankheit zu nähren.

Wenn man überall so zu sagen, der Krankheit die

Digitized by Google

Thür verschließen könnte, so ist man meiner Meinung nach nicht nur in theoretischer Beziehung berechtigt, die Krankheit überall als eine contagiöse zu betrachten, sondern man ist in praktischer Beziehung sogar dazu verpflichtet. Glaubt man nämlich, daß die krankmachende Potenz allgemein in der Atmosphäre verbreitet ist, so hat man keine Hoffnung, sich gegen dieselbe beschützen zu können und wird auch nicht geneigt sein, in dieser Absicht Anstalten, die man doch als fruchtlos betrachten müßte, zu treffen; sieht man es aber als ausgemacht an, daß die Masern nur solche Individuen befallen, die etwas von dem Ansteckungsstoff, den jeder Masernkranke hervorbringt (einerlei ob dieser Stoff in der den Kranken zunächst umgebenden Luft suspendirt ist oder in Kleidern u. dgl. aufbewahrt wird) in sich aufnehmen, so kann man hoffen, der Ausbreitung der Krankheit Grenzen zu setzen und wird die in solcher Beziehung nöthigen Veranstaltungen treffen, mit gegründeter Hoffnung eines günstigen Erfolges.

Die zwei Ärzte, welche auf den Färörn wohnen, sahen anfangs die Masern als eine miasmatisch-contagiöse Krankheit an, und viele Collegen theilen gewiß noch diese Ansicht. Weil sie also überzeugt waren, daß die Krankheitsursache sich durch die Luft von Haus zu Haus, von Dorf zu Dorf und von einer Insel zur andern verbreiten würde, so fand man es nicht der Mühe werth, zeitig eine Sperre anzuordnen, wodurch die Krankheit wahrscheinlich auf einige ganz wenige Häuser hätte beschränkt werden können. Die Erfahrung hatte indeß 1781 einem Theil der Einwohner gezeigt, daß die Ausbreitung der Masern durch eine Orts-, ja durch eine Hausperre gehemmt werden konnte, und die alten Leute, welche die Erinnerung hieran aus ihrer Jugend bewahrt hatten, veranstalteten an einigen Orten, wie oben angeführt ist, auf eigene Hand eine Quarantaine, wodurch die betreffenden Ortschaften ganz oder zum Theil verschont wurden. Erst später, als die Erfahrung auch die Ärzte des Landes gelehrt hatte, daß die Ansteckung offenbar durch Menschen von einem Ort zum andern gebracht wurde und keine Sprünge machte, fingen auch sie an, vom Verkehr mit den angesteckten Häusern und Dörfern abzurathen — aber da hatte die Krankheit sich schon über das ganze Land verbreitet und es war zu spät, von Seiten der Obrigkeit ernstliche Anstalten zur Sperrung zu treffen. Die Erfahrung über die nicht miasmatische, sondern rein contagiöse Natur der Masern wurde auf den Färörn so theuer erkauft, daß man wohl mit uns einig sein wird, wenn wir meinen, daß es wenigstens in der Praxis am richtigsten ist, die Masern als eine contagiöse, nicht als eine miasmatische oder miasmatisch-contagiöse Krankheit zu betrachten.

Eine andere Frage ist es, ob die Masern unter ganz besonderen Umständen spontan, durch eine Art generatio aequivoca entstehen können. Auf den Färörn geschah dies nicht, obgleich die katarrhalischen Krankheiten dort recht zu Hause sind, und wenn es überhaupt geschieht, etwas, dessen Möglichkeit von einem theoretischen Standpunkte aus (in Analogie mit Typhus) wohl nicht geläugnet werden kann, so sind doch solche Fälle so selten, daß sie, mit Rücksicht auf die Maßregeln, die man unter gewissen Verhältnissen (wie sie auf den Färörn, Island und andern isolirten Orten obwalten) gegen die Ausbreitung der Krankheit zu treffen sich veranlaßt finden möchte, gar nicht in Betracht kommen können." —

Miscellen.

(2) Die Behandlung des erysipelas mit Höllenstein hat in Frankreich und England sich sehr bewährt und ist fast allgemein aufgenommen. Dr. Higginbottom giebt dafür im Edinb. Med. and Surg. Journ. Jan. 1848 folgende Regeln: Man reinigt die entzündete Hautstelle sorgfältig von jeder Salbe, wäscht sie ab und bringt darnach ein oder mehrere Mal folgende Solution: Argenti nitr. fusi ℥iß Acidi nitrici Gtt. 7. Aq. destill. ℥ß auf die entzündete Hautstelle und zwar so, daß man 2—3 Zoll eingeherum über ihren Rand hinausgeht. Nach 12 Stunden untersucht man, ob die ganze Fläche vollkommen cauterisirt ist, und holt nach, wo dies nothwendig sein sollte. Schreitet in einzelnen Fällen die Rose doch über die Grenze der Cauterisation hinaus, so hat dies nichts zu sagen, weil dies gerade die leichtesten Fälle sind. Besonders wichtig ist es, die Cauterisation über die Grenze der schon entzündeten oder ödematös aussehenden Partie auszubreiten, wenn man der Sistirung des erysipelas sicher sein will.

(3) Eine eigenthümliche Erweiterung des Geschäftskreises der Militärärzte ist in der britischen Armee eingeführt, nach einem Armeebefehl, worin gesagt wird: da das bisherige Zeichen der Desertion, wie es seit 1822 eingeführt sei, sich nicht unzerstörbar erwiesen habe, so sei das Einätzen eines D mittels Nadeln, also ein Tätowiren eingeführt. Diese Operation werde im Spital unter Aufsicht eines Arztes geführt, welcher dafür verantwortlich gemacht werde, daß das in die Haut eingeätzte D unauslöschlich sei. — Eine widerwärtige und überdies sehr bedenkliche Aufgabe, jedenfalls nicht zum Dienste des Äskulap gehörig.

Bibliographische Neuigkeiten.

F. A. L. *Thienemann*, Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel. 3. Hft. Imp. 4°. In Mappe 4 Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1848.

G. A. *Pritzel*, Thesaurus literaturae botanicae. Fasc. IV. gr. 4°. Geh. 2 Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig.

L. *Pfeiffer*, Monographia Heliceorum viventium. Fasc. IV. gr. 8°. Geh. 1½ Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig.

W. *Turton*, Conchylia dithyra insularum Britannicarum. The bivalve shells of the British Islands systematically arranged. gr. 4°. In engl. Einb. Fischer in Cassel, 1848. 16 Thlr.

Magazin für Pflanzenliebhaber und Maler. Hrsg. von *Geitner* u. *Vollmer*. 1. Bd. 2. Lfg. Mai 1848. Lex. 8°. Geh. ⅓ Thlr. Gedschesche Buchh. in Schneeberg 1848.

J. L. v. *Ussler*, über einige Mineralreichthümer der cimbrischen Halbinsel zwischen der Elbe und dem Limfiord. gr. 8°. 1847. In Comm. Geh. 12 Sgr. Nestler & Melle in Hamburg 1848.

E. O. *Schmidt*, die rhabdocölen Strudelwürmer (Turbellaria rhabdocoela) des süssen Wassers. gr. 8°. Geh. 24 Sgr. Mauke in Jena 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 157. (Nr. 3. des VIII. Bandes.) **October 1848.**

Naturkunde. Heidenreich, physiologische Wirkung des elektrischen Stromes auf die Sinnesnerven. — Miscellen. Die Kupferminen zu Burra-Burra in Neuholland. Cap, zum Keimen der Samen ist Wasser die erste Bedingung. Guyon, africanischer Feuerschwamm. Goldausbeute im Ural und in Sibirien. — Heilkunde. Martin, die geburtshülfliche Poliklinik in Jena. — Miscellen. Koreff, nachträglicher Zusatz zur Bereitung des Collodium. Demarquay, über die Behandlung der Wunden mit kalten Umschlägen. — Bibliographie.

Naturkunde.

VII. Physiologische Wirkung des elektrischen Stromes auf die Sinnesnerven.

Weil die Wirkung der Electricität von den verschiedenen Sinnesorganen verschieden wahrgenommen wird, vom Auge als Licht, vom Gehör als Geräusch, in der Nase als Geruch, auf der Zunge als Geschmack u. s. w., so hat man diese Erscheinungen dahin gedeutet, als ob die Electricität das Einfache, dagegen aber ihre Wahrnehmung das Vielfache sei, und die Theorie von der Specificität der Sinnesnerven, oder die sogenannten Sinnesenergien, daß nämlich der Seenerv nur für das Licht, der Gehörnerv nur für den Ton ꝛc. empfänglich sei, haben darin eine bedeutende Stütze gefunden.

Als aber Schönbein das Ozon entdeckt hatte und nachwies, daß der Geruch, der bei starker gespannter Electricität wahrgenommen wird, nicht von der Electricität, sondern von dem durch sie gebildeten Ozon ausgehe, hielt ich es für natürlicher anzunehmen, daß die Electricität verschieden auf die verschiedenen Sinnesnerven wirke, somit die Electricität das Vielfache und die Function der Nerven das Einfache sei, und es läßt sich dieses aus der chemischen, mechanischen, lichtbildenden u. s. w. Wirkung der Electricität auch leichter und natürlicher erklären.

Die Säule, mittels welcher experimentirt wurde, war eine Voltasche Zinkkupfersäule, bestehend aus 10 Elementen, also 10 Zink- und 10 Kupferplatten, an welchen mit Tuchscheiben, die von verdünnter Schwefelsäure getränkt waren, der elektrische Strom erregt wurde.

Berührte ich mit den beiden Polenden dieser Säule meine Zunge, so empfand ich einen sauern und einen ätzenden Geschmack, letzteren bei weitem stärker hervorstechend als ersteren.

An die Enden der Leitungsdräthe klemmte ich erst ein Streifchen Reactionspapier, an den positiven Pol blaues, an den negativen Pol geröthetes Lakmuspapier, später gestaltete ich die Papierstückchen zu einer kleinen Rolle, welche ich mit destillirtem Wasser befeuchtete; im ersten Falle bildeten nun die Papierstreifchen, die mit dem Drathe zugleich die Zunge berührten, im zweiten Falle die benetzten Röllchen, die allein die Zunge berührten, die Polenden der Elektroden.

Sobald ich nun damit die Zunge berührte, entfärbten sich die Papierstreifchen, das blaue Papierchen wurde blasser, matter (freilich noch nicht roth zu nennen), das rothe aber wurde rasch und ausgezeichnet bläulich. Dieses erklärt sich nun dadurch, daß meine Mundflüssigkeiten schon für sich schwach bassisch reagirten und, wie oben schon angegeben, die Wirkung des negativen Säulenpoles stärker hervortrat als die des positiven. Es wurde die Entfärbung des Reactionspapierchens auch ohne Wirkung der Säule durch die Mundflüssigkeiten allein beobachtet, aber stets viel schwächer gefunden, so daß die entfärbende, d. i. zersetzende Wirkung der Säule constatirt war. Auch harmonirte die stärkere Entfärbung mit dem stärkeren Geschmacke des negativen Poles.

Wurden die Röllchen Reactionspapier ohne zugleich mit dem Drathe an die Zunge gebracht, so daß sie allein die Zunge berührend die Polenden bildeten, so erfolgte die Entfarbung, also der chemische Proceß der Säule, ohne Geschmacksempfindung.

Es ist also klar, daß die Säulenwirkung auf der Zunge den chemischen Proceß einleitet und es wird nichts im Wege liegen, den sonst der Electricität für sich allein zugeschriebenen sauern und ätzenden Geschmack lediglich ihrer chemischen Wirkung, d. i. der Zersetzung der Mundflüssigkeiten in bassische und saure beizulegen.

Digitized by Google

Daß neben der Geschmacksempfindung auch die gewöhnliche Empfindung des Überganges des Stromes, wie sie an einer Schleimhaut oder der Oberhaut entblößten Stelle stärker gefühlt wird, nicht zu übersehen sei, ist für sich selbst klar.

Johannes Müller zwar (Handbuch der Physiologie 3. Aufl. I. Bd. S. 629 und II. Bd. S. 493) scheint dieser Erklärung der Geschmacksempfindung durch chemische Zersetzung der Mundflüssigkeiten entgegen zu sein und mehr an die Erregung des Geschmackes durch die Electricität unmittelbar zu glauben. Er führt einen Versuch von Pfaff an, daß, wenn man einen zinnernen Becher mit Lauge füllt, ihn mit feuchten Händen berührt und die Zungenspitze in die Lauge taucht, ein saurer Geschmack aufgefunden werde. Hier soll nun eine Säure nicht möglich und der empfundene Geschmack durch eine specifische Reaction des Geschmacknerven zu erklären sein.

Wäre diese Beobachtung von Pfaff richtig, so ließe sie sich dahin erklären, daß die Lauge und das Zinn die Erreger sind, der menschliche Körper der Zwischenleiter. Würde das Zinn den positiven, die Lauge den negativen Strom entsenden, so würden sich an dem minder gut leitenden Zwischenleiter Zwischen-(Interferenz-)Pole wie Folgepuncte bilden, an den das positive Zinn berührenden Händen ein negativer, an der die negative Lauge berührenden Zungenspitze ein positiver, und der saure oder salzige Geschmack wäre erklärt, — — ehe ich aber theoretisirte, habe ich den Versuch wiederholt und jedes Mal nur laugenhaften Geschmack gefunden.

Ein zinnerner Becher, 24 Unzen haltend, wurde mit destillirtem Wasser gefüllt und eine halbe Unze aus Ätzstein bereiteter Kalilauge zugesetzt. Bei dem Eintauchen der Zungenspitze empfand ich einen laugenhaften Geschmack, der nur verstärkt wurde, wenn ich den Becher mit befeuchteten Händen fest faßte. Nun erkläre ich folgendermaßen: die electropositive, d. i. den negativen Strom entsendende Lauge führt mit diesem das Kali gegen die Zungenspitze und der Strom verläuft in dieser Richtung von der Lauge durch Zunge und Hände zum Zinn, weil die Zungenspitze besser leitet als die Hände.

Sei dem nun auch wie ihm wolle, dieses Pfaffsche Experiment stimmt nicht gegen meine Behauptung über die Art der Entstehung des Geschmackes durch den elektrischen Strom, beweis't nicht für und nicht wider, also gar nichts, und ich habe die Sache nur angeführt, weil ein so ausgezeichneter Physiolog, wie Joh. Müller, sich darauf beruft.

Valentin (Lehrbuch der Physiologie, 1. Aufl. II. Bd. S. 557) hält die Geschmacksempfindung durch Electricität für objectiv durch Zersetzung, welche unmittelbar eintritt, und dieses habe ich durch meine Versuche zu beweisen mich auch bemüht.

Es dürfte also bei der Geschmackserregung durch Electricität lediglich die chemische Wirkung, d. i. Zersetzung zu Grunde liegen.

Dicke Bleidräthe mit den Elektroden verbunden, wurden in die Ohren gebracht und tief in die äußeren Gehörgänge eingeschoben. Sie verursachten ein stoßweises Tönen wie ein schwirrendes Summen oder Brausen und zwar wieder am negativen Pole stärker als am positiven. Es gereichte dieses zum Beweise, daß diese Erregung von Schallempfindung von der Electricität veranlaßt wurde, weil bisher überall der negative Pol sich wirksamer gezeigt hatte. Als ich aber diese Bleidräthe von den Elektroden getrennt, für sich allein in die Gehörgänge einschob, erfuhr ich ein ähnliches Tönen. Es ist also die Ursache dieser Schallerregung nur eine mechanische. Anfangs glaubte ich, dieses Tönen rühre von der Zersetzung zwischen den Plattenpaaren her, indem nur das knisternde Geräusch bei der Gasentwicklung und Austreten der Gasblasen durch die Leitungsdräthe fortgeleitet und so dem Ohre zugeführt würde. Da diese Entwicklung auf den Zink- und Kupferplatten eine verschiedene ist, so glaubte ich dadurch erklären zu können, wie Ritter vom positiven Pole andere Erscheinungen erhielt als am negativen; bald aber überzeugte ich mich, daß dieses nicht der Fall sei und das Tönen überhaupt nur durch die von der Electricität erzeugte Erschütterung veranlaßt werden. Auch Volta hörte bei einer Säule von 40 Plattenpaaren nur ein stoßweises Geräusch, welches ich schon bei 10 Plattenpaaren beobachtete. Die verschiedenen Tonerscheinungen, die Ritter gehört haben will, konnte ich nicht finden, nur aber fand ich so viel, daß das vom negativen Poldrathe erzeugte Tönen stärker war als das vom positiven Pole hervorgerufene.

Ich fand also hier nichts weiter, als daß durch die im äußern Gehörgange in der Nähe des Trommelfells von der Electricität hervorgerufene Erschütterung das Tönen erzeugt werde.

Am Auge wird es nun noch klarer, daß die von der Electricität hervorgerufenen Lichterscheinungen eben nur Reiz auf das Organ sind, die als Lichtperception wahrgenommen werden. Brachte ich den einen Poldrath an die Zunge, den andern befeuchtet an die Augenlieder, namentlich die Augenwinkel, so sah ich Lichterscheinungen wie feurige Streifen, Blitze u. s. w. Da nun aber die Lieder fest geschlossen waren, also ein möglicherweise von der Electricität erzeugtes Licht durch die brechenden Medien auf dem gewöhnlichen Wege nicht in das Auge eindringen konnte, auch der elektrische Strom von der Zunge zum äußeren Augenwinkel quer durch das Auge verlief, so kann auch hier nur die mechanische Erschütterung subjective Lichtbilder erzeugen, wie bei Druck, Reiben, Stoß, Schlag u. s. w. des geschlossenen Auges eben auch Photopsien erscheinen.

Hier kommt selbst Joh. Müller in seiner Erklärung der vorliegenden Ansicht näher, indem er sagt, die Lichtempfindungen seien Reaction des Sehnerven, der auf alle Reize, mechanische wie elektrische, Licht als den Zustand seiner selbst empfinde. Auch Valentin erklärt das durch Electricität erzeugte Licht für subjective Lichtempfindung.

Ich kann nun auch beim Auge wie beim Ohre, wenn durch Electricität Sinneserscheinungen hervorgerufen werden, nichts anderes erkennen, als daß durch die Electricität das

Digitized by Google

Sinnesorgan in einen Zustand versetzt wird, den der Nerv, statt einer wirklichen Sinneserscheinung weiter leitet und zum Bewußtsein bringt.

Ich verband die Elektroden mit spitzigen Platinnadeln und führte sie in kleiner Entfernung von einander in die Haut meines Oberschenkels, welche ich aufritzte. Der negative Pol brannte und schmerzte sogleich wieder stärker als der positive und die Secretion, das Bischen ausgetretenes Blut und Lymphe war unverzüglich in seiner chemischen Qualität der elektrischen Polarität entsprechend, d. h. am Einstichpunkte des negativen Poles wurde geröthetes Lakmuspapier davon blau, am positiven Pole blaues geröthet. Die normale Reaction der Flüssigkeiten aus solchen kleinen Wunden ist basisch, d. i. geröthetes Lakmuspapier bläuend.

Die Empfindung und das Gefühl der auf diese Weise angewendeten Electricität ist etwas schmerzhaft, fast möchte ich sagen schwingend, wie kleine Schläge mit kurzen Intervallen, ähnlich, wie wenn elektrische Funken in größeren Zwischenräumen überspringen oder an elektromagnetischen Apparaten (Hellerscher), wo man die Impulse absichtlich langsamer eintreten läßt. Das Gefühl der Acupunctur ist ganz in derselben Art, ein Überspringen kleiner nur sehr rasch sich folgender Funken oder Schläge, nur die Intervallen so kurz, daß das Gefühl beinahe ein continuirliches, höchstens ein schwingendes ist.

Daß der Schmerz hier im Empfindungsnerven nur durch diese Erschütterungen erzeugt werde, wobei möglicherweise die zersetzende chemische, die wärmebildende u. s. w. Wirkung der Electricität beitragen kann, ist wohl klar. Auch scheint es keinem Zweifel unterworfen, daß in diesem Falle (bei der Acupunctur) die Wirkung der Electricität auf den Gefühlsnerven eine unmittelbare ist, während sie, wie oben gezeigt, auf Gehör- und Gesichtsnerven sich nur mittelbar äußert.

Es ist nun wohl dargethan, daß die Perception, die Leitung der Eindrücke durch die Nerven zum Bewußtsein eine einfache, die Wirkung der Electricität aber auf die Sinneswerkzeuge eine verschiedenartige, eine vielfache sei. Sei es mir aber erlaubt, ehe ich einige Resultate bezüglich der Function der Sinnesnerven ziehe, vorerst noch eine kleine Digression zu machen über den elektrischen Strom und über die Beziehung der Electricität der menschlichen Haut zu den Exanthemen, wovon ich in diesen Notizen zweiter Reihe Bd. X S. 222 und Bd. XI S. 313 schon gesprochen habe.

Es ist meine Ansicht, daß Wärmedifferenz das Wesen der Electricität überhaupt und so auch des elektrischen Stromes, daß die negative Electricität die ursprüngliche, und die positive ihr erst gegenüber hervorgerufen sei, so auch der Strom nur von dem mehr durch die Wärme erregten Körper als negativer ausgehe, dem der positive sich erst als secundärer gegenüber stellt.

Sehr schön hat dieses Peltier an der atmosphärischen Electricität nachgewiesen, indem er zeigte, wie die Electricität in der Nähe der Erde selbst fast immer eine negative gegen die in höheren Luftschichten und den Wolken vorhandene positive sei, und wie nur durch Temperaturdifferenzen in den verschiedenen Schichten der Atmosphäre selbst sich die Wolken, Gewitter u. s. w. bilden.

Über den elektrischen Strom ist viel geschrieben und ich muß gestehen, daß ich in neuester Zeit mehr die physiologische und therapeutische Wirkung desselben als sein Wesen und seinen Ursprung studirt habe, so daß ich die neuesten Ansichten darüber nicht kenne, ich glaube aber immer, daß es nur einen elektrischen Strom gebe und zwar den negativen, der im Widerspruche mit den bisherigen Ansichten vom Zinke ausgeht.

Construirt man eine Säule: Kupfer, Zink, Leiter, K. Z. L. und so fort und schließt sie mit Zink, so verläuft durch die Elektroden vom Zinke her der positive, vom Kupfer her der negative Strom, oder es hat der vom Zinke herkommende Leitungsdrath den positiven, der vom Kupfer herkommende den negativen Pol an seinem Ende. Construirt man aber eine Säule in anderer Reihenfolge, Kupfer, Leiter, Zink und so fort, oder Zink, Leiter, Kupfer, so verläuft durch die vom Zink ausgehende Elektrode der negative Strom, hat den negativen Pol an seinem Ende (Kathode), durch die vom Kupfer ausgehende Elektrode verläuft aber der positive Strom, hat den positiven Pol an ihrem Ende (Anode).

Nun sagt man im ersten Falle, wenn die Säule in der Reihe: Kupfer, Zink, Leiter erbaut ist, das durch den Contact, chemischen Proceß u. s. w. erregte Zink gebe seine positive Electricität durch den Zwischenleiter der Kupferplatte des nächsten Paares ab, diese Kupferplatte theile sie dem nächsten Zinke mit u. s. w. und schließt die Säule mit Leiter, Kupfer, Zink, so sei deshalb das oberste letzte Zink positiv.

Ist es in diesem Falle nun aber nicht leichter anzunehmen, das erregte Zink theile seine negative Electricität rückwärts der unmittelbar unter ihm liegenden Kupferplatte mit, diese dem metallisch mit ihr verbundenen Leitungsdrath und es werde dieser dadurch negativ?

Da die unterste Zinkplatte die unterste Kupferplatte ohne Zwischenleiter unmittelbar mit ihrer ganzen Fläche metallisch berührt, und diese Kupferplatte eben so unmittelbar metallisch in die Elektrode übergeht, so ist es unzweifelhaft, daß der vom erregten Zinke ausgehende negative Strom doch leichter durch das metallische Kupfer und den Leitungsdrath verlaufe als durch die den Zwischenleiter bildende mit verdünnter Schwefelsäure getränkte Tuchscheibe, weil Metall doch offenbar besser leitet als Wasser, Tuch und Schwefelsäure.

Der zweite Fall, in welchem die Säule in der Reihenfolge: Zink, Leiter, Kupfer, oder was dasselbe ist, Kupfer, Leiter, Zink aufgebaut wird, ist noch beweisender.

Hier soll nun wieder das Zink seine Positivität durch den Zwischenleiter (bei der Daniellschen Säule durch verdünnte Schwefelsäure, Thoncylinder, Kupfervitriollsolution) dem Kupfer mittheilen und dieses seine Negativität auf demselben Wege dem Zinke zukommen lassen. Ist es nun nicht klarer und einfacher anzunehmen, daß jedes dieser erregten Metalle eben nur seine Electricität, statt durch den compli-

Digitized by Google

eirten Zwischenleiter, lieber durch den unmittelbar mit ihm metallisch verbundenen Leitungsdrath fortgehen lasse?

Es ist aber ein allgemeines Naturgesetz, daß jeder wärmere Körper gegen den kälteren sich negativ elektrisch verhalte, und ich glaube, daß eben durch diesen Gegensatz die gesammte Electricität hervorgerufen werde. Die gesammte Berührungselectricität würde aber hiergegen in einem großen Widerspruche stehen, wenn es sich nicht so verhielte, wie angegeben, das Kupfer positiv und das Zink negativ wäre.

Erst versuchte ich eine Erklärung durch die specifische Wärme. Diese ist am Zink 0,0927, am Kupfer 0,0949. Erzeugt nun der chemische Proceß in den mittelst verdünnter Schwefelsäure getränkten Tuchscheiben oder überhaupt im Zwischenleiter eine gewisse Wärme, so muß wohl, wenn sich diese gleichmäßig verbreitet, das Zink um seiner geringern specifischen Wärme willen stärker erwärmt werden als das Kupfer und das Zink also negativ werden. Dieses Verhältniß der specifischen Wärme paßt zwar zwischen Kupfer und Zink, ist aber nicht auf alle Metalle anwendbar.

Ich versuchte aber durch das Experiment. Ein Zink- und ein Kupferblechstreifen von möglichst gleicher Größe und Dicke wurden in zwei gleiche Gläschen gebracht und mit einer gleichen Menge verdünnter Schwefelsäure übergossen. Die Wärme der Flüssigkeit zeigte sich beim Zinke um 1° höher als am Kupfer. Ein zweiter Versuch wurde längere Zeit hindurch fortgesetzt und es ergab sich bei jedes Mal gleichzeitiger Untersuchung:

das Kupfer	22	20¼	19	Grad
das Zink	22¼	26½	23½	Grad.

In einem dritten Versuche, bei welchem die zwei Thermometerkugeln in die verdünnte Schwefelsäure eintauchten, zugleich aber die Metallstreifen berührten, blieb das Thermometer beim Kupfer bei 18½° R. stehen, während es am Zinke bis 32° R. stieg. An einer Daniellschen Säule von 12 Elementen, welche im Gange war und bei welcher bekanntlich ein Zinkcylinder in einem porösen Thoncylinder mit verdünnter Schwefelsäure begossen und um diesen herum der Kupfercylinder im Glase in einer Kupfervitriolsolution sich befindet, zeigte das Thermometer in der Schwefelsäure 13½ und in der Kupfervitriolsolution 12° R. Also war auch hier das Zink wärmer.

Unter diesen Verhältnissen wäre also auch hier das Naturgesetz gültig, daß der wärmere Körper stets negativ elektrisch gegen den kälteren ist; die Erklärung wäre vereinfacht und das Gesetz in seiner Allgemeingültigkeit nachgewiesen.

Auf die Bedeutung der Hautelectricität bei Krankheiten habe ich wiederholt aufmerksam zu machen gesucht, man hat aber nicht darauf geachtet. Man hat es in Müllers Archiv und Valentins Physiologie, im Andrals und Gavarrets Schriften nachgeschrieben, aber nur mit zweifelerregenden ??! versehen. Wer es weiß, wie schwer es dem praktischen Arzte fällt, der kein Spital hat, solche Beobachtungen in der Privatpraxis zu sammeln, der muß es wohl unrecht finden, wenn man solche Angaben bezweifelt, futilisirt (Gavarret), ohne die Experimente und Untersuchungen, die zu Grunde liegen, zu wiederholen. Weiteres findet sich im 10. und 11. Bande der neuen Notizen.

Um aber zu der Wirkung der Electricität auf die Sinnesnerven zurückzukehren, so glaube ich dargethan zu haben, daß die Electricität in ihren verschiedenen Erscheinungen und Wirkungen verschieden auf die Sinnesnerven wirkt, also nicht die Sinnesnerven das Vielfache sind, sondern die Wirkung der Electricität es ist, und wenn die Wirkung der Electricität bei ihrem unmittelbaren Übergange und Einwirkung bei der Acupunctur als prickelnder Schmerz, bei ihrer chemischen Zersetzung der Mundflüssigkeiten als Geschmack, die Wirkung ihrer Luftzersetzung als Geruch erscheint, so liegt dieses in der Electricität, und wenn endlich die durch die Electricität veranlaßten Erschütterungen im Ohre die Empfindung von Ton, im Auge von Licht erzeugen, so liegt dieses in der Construction des Sinnesorganes, des Ohres, Auges, nicht im Sinnesnerven und das ist es eigentlich, was ich beweisen wollte.

Dadurch aber, daß die Sinnesnerven die Eindrücke der Sinnesorgane oder den Zustand dieser Organe zum Bewußtsein leiten, sind sie einfache Vermittler, eben Leiter dieser mehr oder minder mittelbar oder unmittelbar von der Außenwelt erhaltenen Eindrücke, und es liegt darin nichts specifisches. Die Sinnesnerven sind nicht unmittelbare Leiter der Qualitäten der Außenwelt, sondern nur Leiter der Zustände ihrer Organe, d. h. der Sinnesorgane. Die Leitung der Sinnesnerven ist von der der übrigen Empfindungs- oder sensibeln Nerven daher nicht verschieden, was schon daraus hervorgeht, daß dort, wo die Sinnesorgane nur unvollkommen oder gar nicht entwickelt sind, die Erscheinungen mit den Empfindungen der übrigen sensibeln Nerven zusammenfallen und z. B. Schmerz vom Tastorgan bei Berührung heißer, kalter, spitziger, schneidender Dinge fast eben so empfunden wird, wie wenn Schmerz aus innerlichen Ursachen Rheumatismus, Entzündung u. s. w. entsteht.

Hiemit hätte nun die namentlich von Magendie begründete Theorie der Wirkung der Sinnesnerven, der auch Joh. Müller großentheils zugethan ist und welche er unter der Bezeichnung Sinnesenergien vertheidigt, daß nämlich z. B. der Sehnerv für keinen Schmerz, für keinen Ton, für keinen Geschmack, — der Gehörnerv für kein Licht, keinen Schmerz, keinen Geschmack, — der Geschmacksnerv für keinen Ton, kein Licht u. s. w. empfindlich sein soll, und der Sehnerv nur das Licht, der Gehörnerv nur den Ton, der Geschmacksnerv nur den Geschmack zum Bewußtsein leite, einen mächtigen Stoß erlitten.

Nun ist aber davon doch so viel wahr, daß eben wir mit dem Auge sehen, mit dem Ohre hören u. s. w., also doch der Sehnerv das Licht, der Gehörnerv den Schall leitet u. s. w. Hier mache ich auf ein Schriftchen aufmerksam, welches von der Medicin übersehen scheint, weil es von einem Physiologen ist: George: die fünf Sinne, als Grundlage der Physiologie. Berlin, Reimer 1846, wo manche geistreiche Bemerkung zu finden ist.

Digitized by Google

Hier ist dargethan, wie die Erscheinungen des Lichtes, des Schalles u. s. w. auf Oscillationen, Schwingungen beruhen und wahrscheinlich gemacht, daß es bei andern Sinnesempfindungen eben so sei. So schwebt der Ton zwischen 15 Schwingungen in der Zeitsecunde und 48000, die Farbe zwischen 458 Billionen Schwingungen in derselben Zeit und 727 Billionen. Es bestände demnach die gesammte Specificität oder Energie der Sinnesnerven nur darin, verschiedene Schwingungszahlen 15—48,000 für den Ton, 458 Billionen — 727 Bill. in der Secunde zu leiten. Welche Lücken noch zwischen diesen Differenzen liegen, ist klar.

Dabei wäre aber die gesammte Specificität als Empfindungsfähigkeit nur für das Licht, nur für den Ton beseitigt, und *diese qualitative Empfänglichkeit* nur auf *eine quantitative Leitungsfähigkeit* für mehr oder minder Schwingungen in der Secunde reducirt.

Man hat es gefühlt, wie schwierig es sei, die specifische Empfindungsfähigkeit der Sinnesnerven zu erklären und darzuthun, wie der eine nur für das Licht, der andere nur für den Ton u. s. w. qualificirt sei. Nach vorliegender Ansicht ist es gelungen, diese bisher geglaubte Specificität auf ein Mehr oder Minder der Leitungsfähigkeit zu bringen. Wie sehr dieses der Einfachheit der Sache und Leichtigkeit der Erklärung zusage, ist einleuchtend.

Ich habe es mir zur Aufgabe meines Lebens gemacht, wenn ich frei von praktischen Geschäften für die Wissenschaft wirken kann, die Gesetze der Erscheinungen in Physik und Physiologie zu vereinfachen und verallgemeinern. Ich habe hier einen Beitrag dazu geliefert. Sollte ich irren, so wird das Bestreben complicirte Erscheinungen auf die einfachste Weise zu erklären und erkannte Naturgesetze in ihrer vollen Allgemeingültigkeit darzustellen, Entschuldigung verdienen.

Heidenreich.

Miscellen.

4. *Die Kupferminen zu Burra-Burra* auf Neu-Holland (etwa 100 Meilen von Adelaide) sind vielleicht die ergiebigsten aller jetzt bekannten Kupfergruben. Sie haben auf ihrer gegenwärtigen Betriebsstrecke 29 Schachte, deren tiefster 140 Fuß mißt und die zusammen 1860 Fuß tief sind, außerdem 70 Gallerien, die zusammen 7292 Fuß oder mehr als 1½ Meilen ausmachen. Der Ertrag dieser Minen war in den ersten 12 Monaten ihres Betriebes nach der Angabe des Directoriums 7900 Tonnen reiches Erz, wozu noch 1462 Tonnen eines geringern Erzes, das auf der Grube selbst verschmolzen wird, hinzukommen; die ganze Ausbeute von 13 Monaten ist demnach sicher auf 10,000 Tonnen Erz anzuschlagen. Die Tonne Burra-Burra-Erz wird zu Swansea mit etwa 23 Pf. St. 16 Schilling bezahlt; zieht man davon für Arbeitslohn, Fracht und Betriebsunkosten 8 Pf. St. 16 Schilling ab, so bleibt für die bisherige in 13 Monaten beschaffte Ausbeute der Minen ein Gewinn von 150,000 Pf. St. Dieser ungeheure Ertrag ist aber keineswegs das Maximum und wird sich, da immer reichere Erze zu Tage kommen, sicher auf 300 Tonnen für die Woche steigern lassen, der Gewinn muß demnach ein ungeheurer werden. Die große Bedeutsamkeit dieser Minen für den Handel Südaustraliens ergiebt sich aus der Abrechnung des Unternehmens für die ersten 13 Monate des Betriebes der Minen; sie zahlten während dieser Zeit für den Transport der Erze mehr als 10,000 Pf. St., für Arbeitslohn und Betriebsunkosten 20,000 Pf. St., für Continentalfracht 15,000 Pf. St. (Athenaeum, No. 1072. 1848.)

5. *Zum Keimen der Samen ist Wasser die erste Bedingung.* Die verschiedenen das Sameneiweiß zusammensetzenden Stoffe bleiben nach Gays Untersuchungen, so lange Wasser fehlt, unverändert und ohne Einfluß auf einander; das Wasser ist nach ihm die Ursache der physiologischen Thätigkeit. Der Einfluß des Wassers auf die Bestandtheile des Sameneiweißes äußert sich auf dreierlei Weise; seine erste Wirkung ist physiologischer Art, sie besteht in der endosmotischen Absorption des Wassers; die zweite Wirkung ist physikalischer Natur und besteht in der Auflösung der löslichen Stoffe; die dritte ist chemischer Art, sie zersetzt das Wasser und vertheilt seine Elemente, bildet neue Verbindungen und leitet durch sie die Vegetation ein. Diese Reaction erzeugt im Samen nach der Art desselben verschiedene vorher im Sameneiweiß nicht vorhandene Stoffe. Licht und Wärme sind, obschon sie den Einfluß des Wassers begünstigen, zum Beginn der Keimung nicht nothwendig. Die Wärme allein übt, wenn sie nicht gewisse Grenzen, wo sie zerstörend einwirkt, überschreitet, keinen Einfluß auf den trocknen Samen. — Durch die chemischen Veränderungen im Samen selbst wird sowohl Wärme als Electricität in Freiheit gesetzt und durch sie wiederum die Keimung begünstigt. (Comptes rendus, No. 24, 12. Juin 1848.)

6. *Afrikanischer Feuerschwamm.* Nach Guyons Mittheilungen findet man auf den Hochebenen Nordafricas an Artemisia odoratissima haselnußgroße Anschwellungen, welche durchschnitten eine unregelmäßige, von einer Rinde umgebene fadenförmige Verlängerung zeigen, von welcher strahlenartig weiße zarte Fäden ausgehen und dem Ganzen das Aussehen eines Fadenknäuls geben. Diese Anschwellungen, welche in reichlicher Zahl die genannte Pflanze bedecken, entstehen durch den Stich einer Hymenoptere, die eine neue Species der Gattung Eucytoma bildet. Die Araber benutzen die erwähnten Faserknäule als Feuerschwamm und nennen sie Caho; sie zünden, gleichgültig wie weit sie entwickelt sind, vortrefflich und sind, da die Pflanze, welche sie trägt, überall verbreitet ist und sie auf ihr reichlich vorkommen, für Nordafrica, dem alle übrigen leicht zündenden Substanzen fehlen, von nicht geringer Bedeutung; man benutzt sie wie Zunder zum Feuerstahl. Diese Auswüchse der Artemisia odoratissima erinnern an ähnliche Producte von Artemisia chinensis oder moxa, die nur hinsichtlich ihrer Farbe von ihnen verschieden sind; letztere Pflanze wächst wie die afrikanische Artemisia auf hoch gelegenen Steppen. (Comptes rendus, No. 3, 17. Juillet 1848.)

7. *Die Goldausbeute* der kaiserlichen wie der Privat-Minen des Ural und Sibiriens betrug nach einer amtlichen Mittheilung des russischen Finanzministers im Jahre 1846 1722,⁷⁰⁰ Pud oder 62,792 schwere englische Pfunde, während sie im Jahre vorher nur 1371,⁶⁰⁰ Pud oder 49,522 Pfund ergab. Der Ertrag hatte demnach im Jahre 1847 um 351 Pud zugenommen, während er in den beiden vorhergehenden Jahren sich nur um 47 und um 30 Pud vermehrt hatte. Im Jahre 1843 betrug die Ausbeute um 323,⁶⁰⁰ Pud mehr als im Jahre vorher. (*Ermans* Russ. Archiv 1847, Band VI.)

Digitized by Google

Heilkunde.

(II.) Die geburtshülfliche Poliklinik.

Von Prof. Dr. Ed. Martin zu Jena.

In dem ersten Hefte der „Beiträge zur Gynäkologie", welches so eben ausgegeben worden ist, giebt der Verf. zunächst eine geschichtliche statistische und endlich über den jetzigen Zustand berichtende Schilderung der geburtshülflichen Lehranstalten bei der Universität zu Jena. Sodann giebt er eine Schilderung der geburtshülflichen Poliklinik, welche auf vielen anderen Universitäten noch nicht eingeführt ist, allerdings auch ihre eigenthümlichen Schwierigkeiten hat, aber ganz besonders doch als ein Mittel zu praktischer Vorbildung betrachtet werden muß. Wir lassen deßhalb das, was darüber gesagt ist, hier folgen.

„Die stationäre Klinik zeigt dem jungen Arzte die Vorgänge erhöhten weiblichen Geschlechtslebens unter Verhältnissen, wie sie sein sollen; alles ist eingerichtet, den natürlichen Verlauf zu fördern, die nöthigen Hülfen zu erleichtern; — ganz anders ist die Privatwohnung. Hier gelangt das schwangere Weib, bis zum letzten Augenblick von anstrengender Arbeit ermüdet, von Sorgen und Nachtwachen erschöpft, Erkältungen und Diätfehlern bloßgestellt in den niederen Ständen, durch unzweckmäßige Erziehung und durch fehlerhafte Verweichlichung überreizt in den höheren, zu dem für sein Leben, für seine Gesundheit bedeutungsvollsten Act: zur Geburt; dort vielleicht noch von einem der möglichen Gefahren unkundigen Manne und unverständigen Frauen berathen, hier von übertriebener Fürsorge geängstigt; in beiden Fällen fehlt beim entscheidenden Momente nur allzu oft die rechte Hülfe! Bis der Arzt herbeigeschafft wird, erreicht der Fehler eine Ausbildung und Höhe, welche selbst den Erfahrenen an Rettung von Mutter und Kind verzweifeln lassen möchten; und nun erst der Jüngere, Unerfahrene! Bis dahin nur in den klinischen Sälen der Gebäranstalt unter den günstigsten Verhältnissen mit dem Geburtsgeschäft bekannt geworden, gleich bei seinem Eintritt in das Kreißzimmer mit mißtrauischen Blicken empfangen, von einer, über das Mißlingen ihrer Bemühungen ärgerlichen, unwissenden oder lügenhaften Hebamme über das Vorhergegangene falsch unterrichtet, durch ängstliche Verwandte und neugierige Freundinnen gedrängt, und von all den Förderungsmitteln, wie er sie in der Anstalt gewohnt war, wie passende Lagerstätte, gewandte Gehülfen, taugliche Medicamente u. s. w. verlassen, — sollte ihn, den mit diesen Hindernissen gar nicht Bekannten, die dringende Gefahr des Augenblicks nicht überraschen? Sollte ihm da nicht ein einziger Unfall die Lust zur Ausübung der Kunst Lucinens für immer verleiden? — Gewiß ist es manchem tüchtigen Arzte so ergangen, und mancher gewissenhafte, darum aber ängstlichere Jünger ist dem Fach durch die Unkenntniß dieser Außenseite der geburtshülflichen Praxis entfremdet worden. — Dieser in der Erfahrung begründeten Befürchtung kann meiner Meinung nach wirksam nur dadurch begegnet werden, daß der junge Arzt, bevor er in die eigene Praxis eintritt, eine unbefangene Anschauung der Verhältnisse, wie sie außer der Gebäranstalt sich darbieten, erhält, daß er vertraut wird mit all den Schwierigkeiten und Hindernissen, welche der Ausübung der Geburtshülfe dort entgegentreten. Eine noch so reiche stationäre Klinik reicht dazu nicht hin, kann diesen Zweck nicht erfüllen. — Für die anderen Zweige des medicinischen Studiums war in dieser Hinsicht auf der Universität Jena längst gesorgt, ja die medicinische Klinik bestand früher fast ausschließlich in der ambulatorischen oder Poliklinik. Für die Geburtshülfe fehlte diese Gelegenheit, sofern nicht der eine oder andere unter den Practicanten als sogenannter Famulus des Lehrers der Geburtshülfe in dessen Privatpraxis an das Kreißbette in Privatwohnungen geführt wurde, ein Vortheil, der immerhin nur einer sehr kleinen Anzahl die nöthige Ausbildung gewähren konnte.

Außer dem eben gedachten drängenden allgemeinen Bedürfnisse lag in Jena noch ein anderer Umstand vor, welcher Abhülfe verlangte, nämlich die geringe Anzahl pathologischer Fälle, welche im Gebärhause zur Beobachtung kamen, und welcher ohne eine sehr erhebliche Steigerung des Etats dort nicht beseitigt werden konnte. Sehr viel leichter schien diesem Mangel, zugleich mit Gewinnung der oben gedachten eigenthümlichen Vortheile, durch Hinzuziehung von dergleichen Fällen im gewöhnlichen Leben in Stadt und Land abgeholfen zu werden. Überdies erreichte man dabei eine Gelegenheit, welche sogar in den sehr reich dotirten Gebäranstalten immer fehlen wird, nämlich dem Practicanten auch Störungen der früheren Schwangerschaftszeit, wie Mißfälle, Zurückbeugung der Gebärmutter u. s. w., nicht weniger als Krankheiten während der Säugungszeit und bei Säuglingen, in hinreichender Anzahl vorführen zu können, — Beobachtungen, welcher es nicht allein zu einer vollständigen Kenntniß der Zustände erhöhter weiblicher Geschlechtsthätigkeit, sondern auch zu der nöthigen Sicherheit des Anfängers in der ärztlichen Praxis bedarf.

So legte ich, durchdrungen von der Überzeugung, daß gerade für den Arzt als Geburtshelfer eine möglichst allseitige praktische Ausbildung nothwendig sei, im Jahre 1841 dem Großherzoglichen Staatsministerium zu Weimar einen Entwurf zu Errichtung einer geburtshülflichen Poliklinik in Verbindung mit der stationären Klinik im Gebärhause vor, und erhielt hierauf die Genehmigung dazu mit Zusicherung einer Unterstützung von jährlich 150 Thalern, einer Summe, die sich freilich bald als ungenügend erwiesen hat, auch nur die mit dem Unternehmen verbundenen Baarausgaben zu decken. Denn es bedurfte, falls der Zweck der Poliklinik erreicht und dazu, wie in einer kleinen Stadt unerläßlich, die Praxis auf dem Lande in den Kreis der Beobachtung gezogen werden sollte, der Haltung von Equipage, außer dem Aufwand für Medicamente u. s. w. —

Digitized by Google

Die Einrichtung dieſes neuen Inſtitutes, das mit dem 1. Januar 1843 ins Leben trat, und ſeitdem eines ſteten Aufſchwunges ſich zu erfreuen gehabt hat, iſt folgende.

Arme Schwangere, Kreißende und Wöchnerinnen, ſowie Säuglinge, d. h. Kinder bis zur erſten Dentition, erhalten in ihren Wohnungen ſowohl in der Stadt als in der näheren und entfernteren Umgegend von Jena unentgeltlich ärztlichen Beiſtand und Medicamente, ſie haben deshalb in der Wohnung des Directors, zu welcher Tageszeit immer, Meldung zu machen. Zufolge einer ſolchen begiebt ſich der Director, oder in deſſen Abweſenheit deſſen Aſſiſtent in Begleitung eines der Practicanten unverweilt in die Wohnung der Leidenden. Dort angelangt, wird die nöthige Unterſuchung vom Director und Practicanten vorgenommen, die Diagnoſe des Leidens feſtgeſtellt, der Heilplan entworfen und zur Ausführung gebracht. Die etwa angezeigten Operationen werden in der Regel vom Director ſelbſt ausgeführt, theils weil die hier zur Beobachtung kommenden Fälle meiſt zu den complicirteren, ſchwierigeren gehören, theils weil die Nachbehandlung nicht in demſelben Maße in der Gewalt der Klinik ſteht, als dies in der Gebäranſtalt der Fall iſt, theils endlich auch, weil das Publicum einen Anſtoß daran nehmen würde, wenn hier von den Practicanten operirt werden ſollte. Für das Gedeihen dieſes neuen Inſtitutes war der letzte Grund ein vorzugsweiſe zu beachtender. In der Regel wird bei jedem Falle nur ein Practicant hinzugezogen, nur bei beſonders wichtigen und ſeltenen Fällen kommen mehrere hinzu. Der jedesmalige Practicant hat, wenn die Geburt ſich in die Länge zieht, die Kreißende nicht zu verlaſſen, bis die Geburt vollendet iſt, und neben der beſtändigen Beobachtung dafür zu ſorgen, daß die Arzneien u. ſ. w. gehörig in Anwendung kommen, und die nöthige Pflege Statt finde. Auch nach Beendigung der Geburt bleibt ihm die regelmäßige Beobachtung der Wöchnerin, falls dieſelbe etwa erkranken ſollte. — Die zweckmäßige Verbindung der Poliklinik mit der Entbindungsanſtalt geſtattet in ſolchen Fällen, wo wegen ſehr ungünſtiger häuslicher Verhältniſſe der Schwangeren oder Kreißenden ein glücklicher Ausgang vorausſichtlich nicht erzielt werden dürfte, die Leidende in die Anſtalt zu ſchaffen und dort derſelben alle denkbare Pflege angedeihen zu laſſen. —

Um jede Verzögerung der Hülfe zu vermeiden, wird zu den auswärtigen Fällen eine portative Apotheke im Wagen des Directors mitgeführt, in welcher ſich die gebräuchlichſten Medicamente befinden, wie Acidum tartaricum, Aether sulphuricus, Borax, Castoreum moscoviticum, Liquor ammonii causticus, Liquor Ammonii succinicus, Liquor Ferri muriatici, Natron bicarbonicum, Nitrum, Pulvis Doveri, Pulvis radicis Ipecacuanhae, Secale cornutum, Solutio Tartari emetici, Spiritus sulphurico-aethereus, Tinctura Chinae, Tinctura Cinnamomi, Tinctura Ferri sulphurico-aetherea, Tinctura Opii crocata, Tinctura sulphurico-acida, Tinctura Valerianae. — Zu gleichem Zwecke habe ich mir folgende Inſtrumente in einem geburtshülflichen Etui zuſammengeſtellt.

1) Die (in demſelben Hefte beſchriebene und abgebildete) von mir conſtruirte Geburtszange.

2) Der von mir im Jahre 1843 angegebene und bereits mehrfach erprobte Kephalotribe. Derſelbe iſt eine ungefenſterte, mit ſchwacher Kopf- aber ſtarker Beckenkrümmung verſehene, 17¾″, reſp. 18½″ lange Zange, an deren unterem Ende eine quer laufende Schraube beweglich angebracht iſt, welche durch einen in ihre Öſe zu ſteckenden Knebel gedreht wird. — Das rechte Blatt iſt wegen eines flachgedrückten, 1½″ langen Canales für die Schraube um ¾″ länger als das linke, in deſſen unterem Ende die Schraubenmutter ſich befindet. Die oben und unten mit gerieften ſchwachen Holzplatten belegten Griffe ſind 7″, reſp. 7¾″ Zoll lang, 6‴ dick, 7‴ breit; an deren Schloßende ſind nach außen mit Holz unterlegte, 9‴ lange Widerhaken, ganz wie an meiner Zange angeſchraubt. Der hinlänglich ſtarke, 1¾″ lange Schloßtheil iſt eben ſo einfach, wie an meiner Zange conſtruirt: engliſches Schloß mit doppeltem Backen. Die 9″ langen Löffel ohne Fenſter beginnen mit einem Vorſprunge über dem Schloſſe, um das Auf- und Niederſchieben zu mäßigen, ſind matt hohl geſchliffen, an ihrer breiteſten Stelle (etwa ¾″ von dem abgerundeten Ende entfernt) 1¼″ breit und daſelbſt 1,8‴ dick, über dem Schloſſe hingegen 11‴ dick. Die Kanten ſind überall vollkommen abgerundet und fein polirt. Die Kopfkrümmung beträgt, 1½″ vor den nur 1‴ von einander ſtehenden Enden, 1″ und verliert ſich allmälig gegen das Schloß. Die Beckenkrümmung der Löffel beträgt 3″ 6‴, ſie zieht ſich aber durch die Griffe fort, ſo daß das unterſte Ende derſelben 1½″ über den Horizont ſich erhebt. Die mit doppeltem Gewinde verſehene, 4,7‴ im Durchmeſſer haltende Schraube iſt mit ihrem 1″ 10‴ langen Kopfe 6″ 8‴ lang, der Kopf derſelben iſt durchbohrt, um einen 4½″ langen, reichlich 5‴ ſtarken abgerundeten Knebel von Horn beim Gebrauch des Inſtrumentes hindurch zu ſtecken. Der ganze Kephalotribe wiegt 2 Pfund 29 Loth, und iſt daher leichter als alle bisher bekannt gemachten Inſtrumente dieſer Art (Baudelocque's des Neffen Kephalotribe wiegt 7½—4 Pfund, Ritgens Kopfzerſcheller wiegt 3 Pfund, Buſchs Kopfzerſcheller wiegt 4 Pfund, Kilians Kephalotribe wiegt 4 Pfund, Hüters Embryothlaſt wiegt 3½ Pfund, Trefurts Kopfquetſcher mit dem Compreſſorium wiegt wenig über 4 Pfund), dennoch aber durch eine zweckmäßige Vertheilung des Metalls ſolid genug, um die Aufgabe, den Kopf des Kindes zuſammendrücken zu können, mit Sicherheit zu löſen. Außer dieſer Eigenthümlichkeit, durch welche allein ſchon das Inſtrument für die alltägliche Praxis ſich empfiehlt, wird daſſelbe noch durch die Einrichtung des Schraubenapparates geeignet, in dem gewöhnlichen Beſteck des praktiſchen Geburtshelfers Aufnahme zu finden. Dieſer iſt nämlich ſo einfach als möglich hergeſtellt, und auch hierdurch einem dritten Requiſit der Einführung in die Praxis entſprechen, nämlich der Billigkeit. Das ganze Inſtrument, beſtehend aus 4 Theilen, den beiden Blättern, der Schraube und dem Knebel, wird von dem hieſigen Inſtrumentenmacher Beſemann für 11 Thaler geliefert.

Digitized by Google

3) Das in dem poliklinischen Etui befindliche scheerenförmige Perforatorium ist das Smelliesche, um bei etwa vorkommenden Embryotomieen für alle Eventualitäten gesichert zu sein.

4) Das trepanförmige Perforatorium nach Fr. Wesscheck, welches sich durch die tulpenförmige Scheide, in welcher der Trepan mittels einiger Schraubengewinde festgestellt werden kann, von dem Jörgschen unterscheidet. Es gewährt den Vortheil, daß der schwächere Stiel tiefer in den Damm hineingedrängt und dadurch die Krone mehr senkrecht auf den Kopf applicirt werden kann.

5) Der scharfe und stumpfe Haken nach Smellie.

6) Der eiserne Maßstab mit Gabel zur Reposition der Nabelschnur mit den nöthigen Schwämmchen nach Roßhirt, welcher auch als Führungsstab beim Gebrauch der Wendeschlingen dient.

7) Zwei verschiedenfarbige Wendeschlingen.

8) Ein weiblicher Katheter.

9) Der Kephalo-Pelykometer nach Dan. Meyer.

Die in der Poliklinik gemachten Beobachtungen erhalten dadurch für sämmtliche Practicanten eine nützliche Verwendung, daß dieselben in einer dazu bestimmten klinischen Stunde von dem jedesmaligen Practicanten den übrigen mitgetheilt und von einem Vortrage des Directors über den einzelnen Fall mit Benutzung eigener und fremder Erfahrungen und Ansichten begleitet werden. Diese Vorträge gestatten auf einzelne Punkte der Diagnose, wie der Therapie näher einzugehen, und namentlich den im Leben so häufigen Complicationen der Fälle mehr Zeit zu widmen als dies im dogmatischen Vortrage des Faches möglich ist."

Miscellen.

(4) Nachträglicher Zusatz über Bereitung des Collodium. Vergleiche No. 22 des vorigen Bandes. — Um eine ganz helle, durchsichtige Auflösung zu erhalten, muß man nach Soubeyrans Vorschlag wasserfreie Schwefelsäure und Salpeter anwenden. Zum medicinischen Gebrauche ist jedoch concentrirte Schwefelsäure und gewöhnlicher reiner Salpeter vollkommen genügend. Herr Soubeyran hatte die Bemerkung gemacht, daß, wenn man das Baumwollenpulver (Xyloidine sulfurique) ein wenig mit Wasser anfeuchtete, es sich schneller im Äther auflöse, aber es entging ihm nicht, daß das so bereitete Collodium eine klebende Eigenschaft besitze, und daher für den chirurgischen Gebrauch ganz untauglich sei, was man während einiger Tage in den Hospitälern, zu unserm peinlichen Befremden, zu beobachten Gelegenheit hatte. Man sei also sehr aufmerksam bei seiner Bereitung, alle Berührung mit Wasser zu vermeiden, und ja bei seiner Anwendung dafür zu sorgen, daß die organischen Gebilde, auf die man es aufträgt, von aller Feuchtigkeit bis zur völligen Verdampfung des Äthers frei erhalten werden. Diese, aus dem Verfahren des geistreichen Mialhes abstrahirten, nach der Theorie von ihm selbst festgestellten Regeln müssen streng beobachtet werden, um Erfolg zu haben. Die Adhäsionskraft ist übrigens desto stärker, je feiner und nachgiebiger das Gewebe ist, auf welches man das Collodium aufträgt. So wollte z. B. ein berühmter Operateur vor einigen Tagen eine noch etwas blutende Wunde im Gesichte vereinigen, was natürlich nicht gelingen konnte. Die Schnittwunde der am eingeklemmten Bruche von Jobert operirten Frau ist jetzt völlig geschlossen. Der Verband des an der Zerschmetterung der Handwurzel und Mittelknochen Verwundeten hat nicht allein eine sehr rasche Heilung herbeigeführt, sondern hat einem Schwefelbade von einer Stunde so gut widerstanden, daß man heute versuchen wird, eine Dampfdouche darauf zu geben, und man schmeichelt sich, daß man nicht nöthig haben werde, ihn zu erneuern. Gestern wurde es im Hopital Beaujon von Hrn. Robert bei einer Operation, wo nach einer neuen von Jules Roux angegebenen Methode der Fuß desartikulirt und die Weichgebilde der Ferse als Stützpunkt erhalten wurden, mit dem größten Vortheile angewendet. Heute früh hat es Malgaigne im Hospital St. Louis bei einer durch einen Bajonettstich arg gemißhandelten Ferse, wo man kein Sparadrap wegen erysipelatöser Disposition gebrauchen konnte, zu großer Erleichterung des Verwundeten angelegt. Schließlich bemerke ich noch, daß nach Hrn. Mialhes Angabe die in meiner Notiz nur ungefähr angegebene Proportion folgende ist: Alkohol 1, Baumwolle 1, Äther (gut bereiteter) 15. Eine bis jetzt noch nicht entfernte Unbequemlichkeit für den Operateur ist die außerordentliche Schwierigkeit, seine Hände von diesem Klebestoffe zu befreien. Das Mittel, sich mit Äther zu waschen, was bis jetzt einzig uns geholfen, ist auf die Länge viel zu kostspielig. Wir beschäftigen uns, ein wohlfeileres Waschmittel zu finden. 13. September. (Spen. Ztg.) Dr. Koreff.

(5) Über die Behandlung der Wunden mit kalten Umschlägen hat Hr. Demarquay zu Paris Versuche an Thieren gemacht, welche das, was eine rationelle Erfahrung auch sonst schon gelehrt hatte, vollständig bestätigen, daß nämlich kein Grund sei, kalte Umschläge anzuwendrn, wenn die erste Entzündungsreaction vorüber ist. Hr. D. fand nämlich, daß bei einer schweren Verwundung der Theil dieselbe Temperatur hat, wie der der andern Seite, bis die Entzündung mit dem symptomatischen Fieber eintritt und die allgemeine Körpertemperatur um 1—2 Grad steigt; zu dieser Zeit bemerkt man eine Steigerung der Temperatur in der Wunde. Sobald aber die Eiterung und Granulationsbildung eintritt und das Fiebrr nachläßt, so zeigt auch die Wunde keine Temperaturerhöhung mehr in Vergleich zu demselben Körpertheil auf der nicht verwundeten Seite. Dies entspricht nicht ganz dem, was man bis jetzt nach Hunters Ansichten als Erfahrungssatz annahm und es ergiebt sich daraus zugleich, daß Eisumschläge bei Wunden immer nur nach Eintritt der Reaction bis zur Eiterung indicirt sein können, oder also während des traumatischen Fiebers. (Gaz. Méd. No. 34.) Es ist dabei indeß doch besonders darauf aufmerksam zu machen, daß die Eisumschläge oft bei Wunden wegen begleitender oder secundärer Zustände während aller Stadien der äußern Wunde selbst indicirt sein können; man denke z. B. nur an Kopfwunden, an Wunden in der Nähe straffer Gelenke ꝛc.

R. F.

Bibliographische Neuigkeiten.

J. *Gifford*, The Marine Botanist: an introduction to the Study of Algology containing Descriptions of the Commonest British Sea Weeds. 12°. (pp. 150. cloth, 5 sh.) London 1848.

J. Ch. *Doll*, zur Erklärung der Laubknospen der Amentaceen. Eine Beigabe zur rheinischen Flora. gr. 8°. Geh. 1/6 Thlr. Brönner in Frankfurt a/M. 1848.

G. G. Giebel, Fauna der Vorwelt. 1. Bd Wirbelthiere. 3. Abth. Fische. gr. 8°. Geh. 2 2/3 Thlr. F. A. Brockhaus in Leipzig 1848.

J. A. *Frankl*, de la cure aux eaux et de l'emploi convenable des eaux minerales en boisson et en bain. gr. 8°. Geh. 16 Sgr. T. O. Weigel in Leipzig 1848.

A. E. *Donner*, Topographie von Marienbad. Für Badegaste. gr. 8°. Geh. 1 Thlr. 18 Sgr. Ign. Jackowitz in Leipzig 1847.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 158. (Nr. 4. des VIII. Bandes.) **October 1848.**

Naturkunde. Davy, üb. die Harnabsonderung gewisser Thiere und deren Zusammenhang mit der Körperwärme und der Nahrung derselben. — Davy, üb. die Temperatur der Spinne und die Harnabsonderung des Scorpions und Tausendfußes. — Bouchardat, üb. die Nahrungsmittel der Landbewohner Frankreichs in der jetzigen Zeit, mit den Nahrungsmitteln derselben vor 150 Jahren verglichen. — Guyon, üb. die Schawia. — Miscellen. Wildes Pferd. Heer der Spinnen. Idee die Größe der Insel Helgoland. — Heilkunde. Geelach, über Osteoidgeschwülste. — Miscellen. Mandl, über den Bau der Vaginalschleimhaut. Henle, üb. die Unterdrückung der Hautausdünstung. Kaffee gegen Cholera infantum. — Bibliographie.

Naturkunde.

VIII. Über die Harnabsonderung gewisser Thiere und deren Zusammenhang mit der Körperwärme und der Nahrung derselben.

Von John Davy, Med. Dr., Gen. Inspector der Kriegshospitäler.

1) Die harnartigen Excremente vieler Vögel (deren Körperwärme bekanntlich alle übrigen Thiere übertrifft) bestehen zum größten Theil aus harnsaurem Ammoniak. Der Verf. fand diese Beobachtung in allen Fällen bestätigt, selbst da noch, wo die Vögel in der Gefangenschaft und nur von Pflanzennahrung lebten. Eine Taube, die er in Guinea mit Mais und ein Papagei, den er mit Brot und Pisangfrüchten fütterte, entließen dieselben Harnexcremente, wie Papageien, welche einige Jahre früher von ihm auf Ceylon nur mit Reiß und Pisangfrüchten genährt wurden.

2) Die Insecten mit einer veränderlichen Temperatur, die, wie es scheint, nach dem Grade ihrer Aufgeregtheit, nach ihrer Beschäftigung, ihrer Respiration und ihrer thierischen oder vegetabilischen Nahrung verschieden ist, entlassen nach des Verf. Versuchen ähnliche Excremente wie die Vögel; sie bestehen zum größten Theil aus harnsaurem Ammoniak und Harnsäure.

3) Die Spinnen mit einer niedrigen Körperwärme und beträchtlicher Lebendigkeit, nur von Insecten lebend, secerniren einen ganz anders zusammengesetzten, aus Xanthicoxyd bestehenden Harn.

4) Die Schlangen, deren Körperwärme nur um wenige Grade höher als die Temperatur ihrer Umgebung ist, die aber gleich den Spinnen eine große Muskelthätigkeit entwickeln und wie diese nur von animalischer Nahrung leben, aber auch lange der Nahrung entbehren können, liefern Harnexcremente, die zum größten Theil aus harnsaurem Ammoniak bestehen.

5) Die Eidechsen, deren Temperatur den Schlangen gleichkommt und welche wie diese nur von thierischer Nahrung leben, liefern, so weit des Verf. Versuche mit 3 bis 4 verschiedenen Arten dieser Thiere reichen, dem Schlangenharn analoge Excremente.

6) Der Frosch und die Kröte, welche ebenfalls eine niedere Körperwärme besitzen und nur von thierischer Nahrung leben, auch lange Zeit fasten können, haben dennoch einen von allen übrigen bisher besprochenen Thierarten verschiedenen Harn. In allen vorerwähnten Fällen scheint der Harn schon im halbflüssigen Zustande (als Körnchen von harnsaurem Ammoniak in wenig Wasser vertheilt) von den Nieren abgeschieden und, noch ehe er entlassen wird, durch Absorption der wässerigen Theile in der Kloake, die als Reservoir der Excremente dient, fest zu werden, oder bald nach seinem Entlassen durch Wasserverdunstung an der Luft zu erhärten. Bei den genannten Batrachiern wird er dagegen im flüssigen sehr verdünnten Zustande von den Nieren secernirt und in die Kloake übergehend, von einer contractilen sehr ausdehnbaren Blase, welche durch eine große mittelst einer Klappe verschlossene Längsöffnung mit dem untern Theile des Darmcanals (der Kloake) in Verbindung steht, aufgenommen. Der dünnflüssige Harn dieser Thiere besteht hauptsächlich aus einer wässerigen Lösung von Harnstoff und einer geringen Menge anderer Salze, nähert sich demnach dem Harne des Menschen. Der Verf. machte schon vor Jahren an einer großen Froschart und einer Kröte, die er auf Ceylon untersuchte, diese Beobachtung und bestätigte dieselbe an einer auf Barbadoes einheimischen, der europäischen Rana bufo gleichkommenden Kröte.

Aus diesen Beobachtungen folgert der Verf., daß die Beschaffenheit des Harns weder von der Körperwärme noch von der Activität und der Nahrung des Thieres, mithin

Digitized by Google

nicht von den physiologischen an die Respiration, Muskelthätigkeit, Verdauung u. s. w. geknüpften Bedingungen abhänge, sondern hauptsächlich vom innern Bau der Secretionsorgane bedingt werde.

Zwar herrschen über die beim Frosche und der Kröte beschriebenen Blase noch verschiedene Ansichten: von einigen Forschern wird sie für eine wirkliche Harnblase gehalten; andere nehmen sie für den Behälter einer nicht von den Nieren, sondern von der Haut secernirten Flüssigkeit; Prof. R. Jones hält sie für ein Überbleibsel der alantois. Wenn sie nun auch wirklich diesen Ursprung hätte, aber mit dem Wachsthume des Thieres sich vergrößerte und so entwickelte, daß sie zur Aufnahme und nöthigen Entleerung des Harnes dienen könnte, so müßte sie, wie der Verf. meint, doch immerhin als Harnblase betrachtet werden. Nun enthält sie aber wirklich eine Flüssigkeit, die genau dem von genannten Thieren entlassenen Harn entspricht; auch scheint dem Verf. eine Absorption der Flüssigkeit durch die Membran dieser Haut, die sehr arm an Blutgefäßen ist, nicht recht wahrscheinlich; das endosmotische Vermögen der Membran scheint ihm gleichfalls sehr beschränkt zu sein, da eine solche Blase, die unmittelbar, nachdem sie dem Thiere entnommen, im leeren zusammengefallenen Zustande in Wasser gelegt ward, nicht wieder aufquoll.

Der Verf. bemerkt zum Schlusse, daß, obschon er die Beschaffenheit des Harnes hauptsächlich von der Structur der für diese Absonderung bestimmten Organe ableitet, er dennoch den zwar geringeren Einfluß der Umstände, z. B. der Nahrungsmittel und der Temperatur auf diese Absonderung, namentlich beim Menschen, nicht verkennt. In einem kalten Klima und bei hauptsächlicher Fleischnahrung enthält der menschliche Harn verhältnißmäßig viel Harnsäure und harnsaures Ammoniak; in einem heißen Klima ist dies bei gleicher Nahrung nicht der Fall; unter den Tropen, wo die Respiration am wenigsten Sauerstoff verbraucht, sind deshalb Stein- und Grandbeschwerden fast ganz unbekannt. Auch bei den Thieren hängt die Menge des ausgeschiedenen Harnes zum großen Theil von der Menge des genossenen Futters ab; dies gilt auch für die Vögel und Insecten, die von gemischter, theils animalischer, theils vegetabilischer Nahrung leben: die Menge des von ihnen entlassenen halbflüssigen stickstoffreichen Harnes steht jederzeit mit der genossenen Nahrung im Verhältniß.

An diese Arbeit reiht sich passend der folgende Aufsatz desselben Verfassers:

IX. Über die Temperatur der Spinne und die Harnsecretion des Scorpions und Tausendfußes.

Die Spinnen werden im allgemeinen zu den kaltblütigen Thieren gezählt, ohne daß, so viel dem Verf. bekannt, diese Annahme durch genaue Untersuchungen gerechtfertigt ist; seine Beobachtungen, die er gleich dem vorhergehenden Aufsatze im October- bis Januarheft des Edinburgh new philosophical Journal von 1847 und 1848 mittheilt, bestätigen indes obige Annahme.

Ein kleines Thermometer, das der Verf. an den Hinterleib einer großen, auf Barbados nicht seltenen, zum Genus Mygala gehörenden Spinne befestigte, hielt sich beständig auf 86, 25° Fahrenheit, während ein ähnliches Thermometer, das unter der Glocke, in welcher die Spinne gehalten ward, aufgestellt war, auf 86° Fahr. stand. Der Unterschied zwischen beiden Thermometern war am folgenden Tage etwas größer, dasjenige, welches die Spinne berührte, stand auf 88, 5°, das andere auf 88°. Der Verf. hatte bei diesen Versuchen die Spinne in Baumwolle gesetzt und die Kugel des Thermometers, welche den Hinterleib des Thieres berührte, mit diesem schlechten Leiter rings umgeben. Die Spinne hatte während der Nacht die weichen Theile eines Käfers verschlungen und eine beträchtliche Menge harnartiger Excremente, die fast nur aus Xanthieoxyd bestanden, abgeschieden. Der Versuch mit dem Thermometer ward zu verschiedenen Zeiten und immer mit demselben Erfolg wiederholt.

Mr. Longmore, der als Arzt des 19. Regiments auf Trinidad stationirt war, stellte auf des Verf. Wunsch Versuche mit einer noch größeren, dort und auf einigen andern westindischen Inseln einheimischen Spinne an. Ein kleines Thermometer, dessen Kugel von dieser Spinne (A. avicularia *L.*?) umfaßt ward, stieg sehr bald von 85 auf 86, 5°; in einem anderen Falle von 83 auf 85°. Ward das Thermometer so angebracht, daß seine Kugel die untere Seite des Hinterleibes der Spinne unmittelbar berührte, so stieg das Quecksilber desselben einen halben bis $^3/_4$ Grad höher als es in der Glocke, welche die Spinne enthielt, stand. Der Erfolg blieb bei verschiedenen Lufttemperaturen derselbe.

Um die Menge der Kohlensäure, welche eine Spinne in einer gegebenen Zeit bildet, zu ermitteln, ward die große Spinne, welche zum ersten Versuche diente, vom Verf. unter eine mit Wasser abgesperrte Glocke gesetzt, welche 23 Cubikzoll atmosphärischer Luft enthielt. Nach 24 Stunden, während welcher sich die Temperatur im Innern der Glocke nicht verändert hatte, ward der Versuch unterbrochen: das Luftvolumen hatte nach einer Behandlung mit Kalkwasser 2,11 Cubikzoll verloren, demnach mußte eine entsprechende Quantität Kohlensäure gebildet worden sein. Eine nur halb so große Spinne einer andern Mygala-Art blieb drei Tage unter einer Glocke mit 13,6 Cubikzoll atmosphärischer Luft und bildete während dieser Zeit nahebei 0,97 Cubikzoll Kohlensäure. Das Thier war zu Ende des Versuchs noch munter und lebendig. Die Menge des von diesen Spinnen zur Bildung von Kohlensäure verbrauchten Sauerstoffs steht demnach mit der ihnen eigenthümlichen Körperwärme im Verhältniß.

Nach des Verf. wiederholten Beobachtungen lebt die Spinne und der Scorpion nicht, wie man bisher glaubte, nur von den flüssigen Säften der von ihnen getödteten Thiere, verzehrt vielmehr alle weichen Theile derselben; eben so irrig ist die Angabe vom Selbstmorde des Scorpions, der seiner Freiheit beraubt worden. Der Scorpion stirbt allerdings häufig in der Gefangenschaft, aber nur weil er beim Ergreifen verletzt ward; nicht aber weil er sich selbst tödtete. Ein Scorpion, der unverletzt vom Verf. gefangen gehalten ward,

Digitized by Google

befand sich lange Zeit sehr wohl und lebte von Fliegen und andern Insecten, die er tödtete und ihre weichen Theile verzehrte.

Die Excremente dieses Thieres (des Scorpionus americanus) wurden wie bei der Spinne im halbflüssigen Zustande entlassen, und bald an der Luft durch Wasserverdunstung zu einer festen graulichen Masse, die unter dem Mikroskop fast ganz aus runden, $^1/_{8000}$ bis $^1/_{12000}$ Zoll großen Körnchen zu bestehen schien und sich chemisch wie Kanthicoxyd verhielt. Fast sämmtliche Excremente dieser Thiere werden als Harn abgeschieden, in welchem der Verf. selbst bei verschiedenen Scorpionarten niemals Spuren von Harnsäure entdecken konnte. Der Scorpion und die Spinne scheiden oft und reichlich Excremente ab, der Tausendfuß scheint sie sparsamer zu entlassen. Ein großes, 6 Zoll langes Thier der letzten Art (Scolopendra morsitans) starb, nachdem es 14 Tage in Gefangenschaft gesessen und nichts gefressen hatte, auch beim Einfangen etwas verletzt war. Es ließ während dieser Zeit zwei Mal Excremente fallen, die aus einer kleinen, dunkelfarbenen cylindrischen Masse bestanden, welche zum Theil mit einer weißen Incrustation bedeckt war. Der letztere Überzug für sich untersucht, bestand aus harnsaurem Ammoniak, unterm Mikroskop erschien er aus Körnchen von $^1/_{8000}$ Zoll Durchmesser zusammengesetzt, mit Salpetersäure erhitzt, gab er die bekannte Reaction der Harnsäure, das purpurfarbene Murexid. Die größere dunkle Masse der Excremente bestand mikroskopisch untersucht, aus einem Gemenge von Abfällen, Sand, kleinen Körnern u. s. w.; offenbar aus unverdauten Substanzen.

X. Über die Nahrungsmittel der Landbewohner Frankreichs in der jetzigen Zeit, mit den Nahrungsmitteln derselben vor 150 Jahren verglichen.

Von Bouchardat.

Des Verf. Untersuchungen beziehen sich größtentheils auf den alten Bezirk von Vezelay, für den ihm Vaubans treffliche statistische Beschreibung dieses Bezirks vor 150 Jahren zur Grundlage diente. Er forschte sowohl nach den Veränderungen in der Nahrung als in der Lebensweise, Kleidung und in den Sitten der Landbewohner und der Winzer und theilt in No. 1 der Comptes rendus vom 3. Juli 1848 das Resultat seiner Forschungen mit.

Um sich einen richtigen Begriff von den Lebensmitteln der Landbewohner zu machen, muß man nach ihm zwischen der gewöhnlichen und außergewöhnlichen Kost, welche durch die übermäßigen Anstrengungen der Korn- und Weinernte nöthig wird, unterscheiden. Nur die alltäglichen Nahrungsmittel beschäftigen den Verf.; er unterscheidet:

1) die stickstoffhaltigen Nahrungsmittel;
2) die stärkemehlhaltigen Nahrungsmittel;
3) die Gemüße;
4) die fetten Stoffe und
5) die nahrhaften Getränke.

Die stickstoffhaltigen Nahrungsmittel. — Das Fleisch gehörte nach Vauban zu den seltenen Nahrungsmitteln der Landbevölkerung, nur drei Mal im Jahre ward es von ihnen genossen, wogegen es jetzt einen höheren Rang einnimmt und mindestens zwei Mal wöchentlich auf dem Tische der Arbeiter und Winzer erscheint. Sie genießen größtentheils nur gesalzenes Schweinefleisch und selten in einer Mahlzeit mehr als 100 bis 150 Gramm, während ein französischer Cavalier täglich etwa 285 Gramm Fleischspeisen verzehrt.

Stärkemehlhaltige Nahrungsmittel. — Zu ihnen zählt der Verf. alle diejenigen, in denen das Stärkemehl vorherrscht, das Stärkemehl der Cerealien und des Buchweizens, die Hülsenfrüchte, Kartoffeln u. s. w. Die in diesen Nahrungsmitteln enthaltenen stickstoffhaltigen Substanzen sind zwar für die Ernährung der Landbewohner nicht unwesentlich, können aber keineswegs den Stickstoffgehalt der nicht gebräuchlichen Fleischspeisen ausgleichen.

Das Weizenbrot war den Bauern und Winzern vor etwa 150 Jahren fast gänzlich unbekannt, sie nährten sich von einem aus Hafer und Gerste bereiteten Brote, von dem die Kleie nicht entfernt ward; jetzt findet man auf ihren Tischen nicht selten grob gesiebtes reines Weizenbrot, häufiger aber ein aus Weizen mit Zusatz von Roggen oder Gerste bereitetes Brot. Die stärkemehlhaltige Nahrung der Landbewohner hat sich überhaupt seit 150 Jahren sehr verbessert; die Kartoffel ist ihre gewöhnliche Speise geworden.

Gemüßepflanzen. — Die alten Landbewohner des Bezirks von Vezelay nährten sich außer dem Gerstenbrote, nach Baubans Berichte, vorzugsweise von wilden Früchten, Wurzeln und Kräutern, nur wenige Gemüßepflanzen wurden in ihren Gärten cultivirt. Sie genossen selbige in Wasser gekocht, mit einem Zusatze von Nuß- oder Rübsamenöl, meistens schwach oder gar nicht gesalzen. Jetzt, wo die Gartencultur so große Fortschritte gemacht hat, und die Landbewohner dieser Gegend jährlich in den Gemüßegärten um Paris Arbeit suchen, sind auch bei ihnen die wilden Früchte und Kräuter meistens durch nahrhaftere und wohlschmeckendere Culturgewächse verdrängt worden.

Die fetten Stoffe können nicht gleich den stärkemehlhaltigen Nahrungsmitteln, dem magern Fleisch und den Gemüßen, ohne entschiedenen Nachtheil für die Ernährung entbehrt oder durch andere Stoffe ersetzt werden, sie gehörten deshalb schon vor 150 Jahren zur täglichen Kost der Landbewohner. Dieselben benutzten damals das Wallnuß- und Rübsamenöl, das auch noch jetzt von ihnen an Suppen und Gemüßen gebraucht wird; andere fette Stoffe, als Butter, Sahne u. s. w., die damals nur in den Städten bekannt waren, werden jetzt auch auf dem Lande in großer Menge verbraucht; zu ihnen gesellt sich der Speck und das Schweineschmalz. Vor 150 Jahren schlachtete man auf dem Lande noch wenig Schweine; nur in Dörfern, die in der Nachbarschaft der Waldungen gelegen, durch Eicheln und Buchnüsse eine gute Mast abgaben, war die Schweinezucht bedeutend; die gemästeten Schweine wurden indes meistens in den Städten und nur eine sehr geringe Zahl in

Digitized by Google

den Dörfern verzehrt. Jetzt wird dagegen der Speck und das Schmalz der Schweine von den Landbewohnern mindestens fünf Mal in der Woche zur Bereitung der Speisen gebraucht. Seit der Kartoffelbau so allgemein geworden, hält selbst der kleinste Bauer Schweine; und gerade als Nahrungsmittel der Hausthiere wird die Kartoffel indirect für das Gedeihen und den Wohlstand der Bevölkerung ungleich wichtiger, wie direct als Nahrungsmittel für die Menschen selbst, die ohne Fleischspeisen nur schwächlich und ungesund bleiben würden.

Nahrhafte Getränke. — Die Landbewohner der Vorzeit, welche die Reben noch nicht gehörig anbauten, tranken wenig Wein, und auch die jetzigen äußerst fleißigen Winzer Frankreichs gebrauchen für sich und ihre Familien nicht so viel Wein, wie ihrer Gesundheit zuträglich sein würde; der Verf. hofft indeß, daß wechselseitige Verbesserungen im Weinbau auch ihnen bald einen reichlicheren Genuß ihres eigenen Productes gestatten werden.

Allgemeine Beobachtungen. — Die von den Landbewohnern verzehrten stickstoffhaltigen Nahrungsmittel betragen mit Einschluß des in den Pflanzenstoffen enthaltenen Stickstoffs lange nicht die Menge von 154 Gramm trockner stickstoffhaltiger Substanz, oder 22,5 Gr. Stickstoff, welche der französische Cavalier täglich verbraucht; dagegen beträgt die Menge des Wasserstoffs und Kohlenstoffs der genossenen Pflanzennahrung um 328 Gramm Kohlenstoff mehr als die normale tägliche Ration; dieser Überschuß muß demnach den fehlenden Stickstoff ersetzen. Früher vom Verf. angestellte Versuche zeigten ihm nun, daß erstere Stoffe viel schneller als die stickstoffhaltigen Substanzen verbrennen; er schließt daraus, daß den Landbewohnern, welche mehr der Luft und der Sonne ausgesetzt leben, leichter oxydirbare Nahrungsmittel nothwendiger als dem Städter sind.

Die Wohnungen der Landbewohner waren vor 150 Jahren äußerst roh und in ihren Räumlichkeiten so beschränkt, daß häufig Menschen und Thiere neben einander wohnten; auch jetzt lassen sie noch viel zu wünschen übrig, die Räumlichkeiten sind auch jetzt noch sehr beschränkt; doch sieht man deutlich, wie dieselben von Jahr zu Jahr selbst bei den Tagelöhnern zweckmäßiger und netter eingerichtet werden.

Die Kleidung war vor 150 Jahren nicht besser als die Wohnung; drei Viertheile der Landbevölkerung kleidete sich damals Winter und Sommer in schlechte Leinwand; jetzt tragen sie größtentheils dauerhafte wollene, auf dem Lande selbst, wo die Schafzucht nicht unbedeutend ist, angefertigte Stoffe; auch die Kinder sind meistens besser wie vormals bekleidet. Die Kleidung der Frauen wird mit jedem Jahre ausgewählter.

Die Arbeiter in den französischen Städten würden, bemerkt der Verf. am Schlusse seiner Abhandlung, weder mit der Nahrung noch Wohnung der jetzigen Landbewohner zufrieden sein; dagegen ist die Arbeit der letztern durch ausländische Concurrenz weniger gedrückt, minder angreifend. Das Schicksal der kleinen Eigenthümer und Arbeiter Frankreichs ist mit dem Geschicke der englischen Arbeiter verglichen, überhaupt ein günstiges; zu Liverpool leben 40,000 Menschen in 8000 Kellern, dort wird nach neueren Berichten ein Arbeiter selten über 17 Jahre alt. Vor 150 Jahren lebten auch in Frankreich (zu Vezelay) 8486 Personen aufs elendeste, starben wohl gar vor Hunger und Kälte, wo jetzt 17,124 Menschen mit dem Zustande der Vorzeit verglichen, behaglich leben, und doch zeigt ein sorgfältiger Blick auf ihre jetzigen Verhältnisse, wie viel noch zu wünschen übrig bleibt und wie manches sich noch verbessern ließe.

XI. Über die Schawia.

Von Guyon.

Die Schawia verbreiten sich über einen weiten Landstrich, sie bewohnen das Gebirge Aures (Aurasius der Alten) und die benachbarten ausgedehnten Ebenen; sie bilden einen Zweig des großen Kabylen- oder Berberstammes, welcher die Gebirge der Küste vom Königreich Tripolis nach Osten und Westen bis an den Ocean bevölkert. Die Schawia sind meistens lange Menschen von weißer Hautfarbe und mit blondem Haar; man hielt sie deßhalb für Abkömmlinge der Vandalen, die zur Zeit der Expedition des Belisar in den Gebirgen der Küste und des Innern Schutz suchten.

Zu den genannten Charakteren, welche für eine nördliche Abstammung sprechen, gesellt sich noch ein neuer vom Verfasser auf seiner letzten Reise durch den Aures aufgefundener Grund; dem Schawiastamme fehlt nämlich gleich dem Stamme der Cagots in den Pyrenäen, die sicher gothischer Abstammung sind, das Ohrläppchen. Das Fehlen des Ohrläppchens, obschon bei den Schawia im allgemeinen vorkommend, ist dennoch bei den Bergbewohnern häufiger als bei denen, die in der Ebene leben; sowohl dieses Kennzeichen als die übrigen aus der Haut- und Haarfarbe, sowie der Größe entnommenen verlieren sich, je weiter man ins flache Land hinabkommt, mehr und mehr und sprechen für eine allmälige Vermischung mit den Arabern. Ein Mann des Schawiastammes ohne Ohrlappen, den der Verf. zeichnete, war mit einer Frau aus Constantine, welche ein normal gebildetes äußeres Ohr besaß, verehelicht; er hatte 2 Kinder, und nur dem einen derselben fehlten die Ohrläppchen; das Kind ohne Ohrläppchen war auch im Auge und Haar seinem Vater ähnlich. Im allgemeinen waltet indes bei Kindern solcher Ehen der Typus der Mutter vor.

In einer guten Anzahl von Familien scheint sich das nördliche Blut unvermischt erhalten zu haben, und gerade diese Familien sind die geachtetsten des Landes, aus denen die Oberhäupter gewählt werden. Zwei solcher Häuptlinge wurden dem Verfasser bekannt: der eine war der Kaid des Aures zu Wad Schemura, der andere der Kaid zu Bathna, der zu gleicher Zeit als Marabut gleich einem Heiligen verehrt wird und sowohl bei seinem Volke als bei den Arabern im größten Ansehen steht. Beide kommen aus weiten Entfernungen, um dem Kaid aus Bathna die Hand oder das Gewand zu küssen.

Digitized by Google

Dieser Kaid ist ein sehr starker Mann von mehr als mittlerer Größe, durchaus weißer Hautfarbe und mit einem Ohr ohne Ohrläppchen. Er empfing den Verf. und seinen Begleiter, deren Durchreise ihm von der Militärbehörde zu Constantine vorher gemeldet war, aufs zuvorkommendste, und gab ihnen einen Häuptling seines Stammes, so weit sein Gebiet reichte zur Sicherheitsbegleitung mit.

Die Schawia beschäftigen sich vielfach mit Ackerbau, sie bewässern ihre Felder, sind überhaupt nicht minder kunstverständig als die ihnen benachbarten Araber; wie bei den letzteren wird auch bei ihnen den Frauen die Feldarbeit überlassen. Die Schawia sprechen die Sprache der Kabylen oder Berbern, der Verf. konnte in ihr keine Worte gothischen oder vandalischen Ursprungs bemerken; dagegen besitzen sie allerdings einige Worte, die in der Sprache der südlich von Budscha und Dellys wohnenden Kabylen nicht vorkommen sollen.

Bei den Schawia sind die Scropheln und die Syphilis sehr verbreitet, schon neugeborene Kinder sind mit letzterer behaftet. Eben so häufig ist diese Krankheit bei den Bewohnern von Ziban, wo man überall durch sie verstümmelten Subjecten begegnet; die Syphilis ist überhaupt eine der Hauptplagen des nördlichen Africas bis weit ins Innere hinein. Wollte man ihr ein Vaterland anweisen, so müßte man Nordafrica als solches bezeichnen.

Bei den Frauen der Schawia scheinen überdies krebsartige Übel der Brüste sehr verbreitet zu sein. (Comptes rendus, No. 1, 3. Juillet 1848.)

Miscellen.

8. Ein wildes Pferd (Equus hemionus), das auf den Hochebenen von Tibet (15,000 Fuß übee dem Meeee) jung eingefangen und gezähmt ward, ist jetzt nach England unterwegs. Das Thier ist gegenwäetig etwa 18 Monate alt und mehr als 12 Hände (4 Fuß) hoch. Wenn es, wie zu vermuthen steht, England gesund erreicht, wird es neben dem kürzlich von Rußland gekommenen Auerochsen eine Zieede des Regents Park werden. (The Edinburgh new philosophical Journal. April to July 1848.)

9. Das Herz der Spinnen ist nach Pappenheims Untersuchungen von einem Herzbeutel, dee seitlich nicht duechbohrt ist, umgeben; das frei gelegte Herz zeigt keine Spue eines seitlich abgehenden Gefäßes; es besteht aus 2 Systemen von Muskelfasern, die einen verlaufen der Länge nach, die anderen spieatig gegen die ersteren. Nur an beiden Enden des Herzens teeten Gefäße ein und aus. (L'Institut, No. 762. 1848.)

10. Die Insel Helgoland ist nach Wiebels Angaben zue Zeit Adams von Bremen und Karls des Großen nur wenig größer als gegenwärtig gewesen; Meyees Karte des alten Helgolands, nach welcher die Insel 9 Pfarreien besessen, ist nach ihm ein Werk der Einbildung. Mit einer von Wessel, einem dänischen Ingenieur, aufgenommenen Karte veeglichen, hat die Insel nach Wiebels neuerlich angestellten Vermessungen duech das Anspülen dee See nur 3 Fuß an Größe veeloren. (Geological Journal, No. 14.)

Heilkunde.

(III.) Über Osteoidgeschwülste.

Von Dr. Gerlach *).

Zu den noch immer räthselhaften pathologischen Neubildungen gehören gewiß jene Geschwulstformen, für welche Joh. Müller den Namen Osteoide schuf. Eine nähere Betrachtung derselben dürfte schon deßwegen von Interesse sein, da es sicher ist, daß unsere größten pathologischen Anatomen denselben Namen ganz differenten Geschwülsten beigelegt haben, wovon sich jeder überzeugen kann, welcher sich die Mühe giebt, Joh. Müllers Abhandlung über ossificirende Schwämme oder Osteoidgeschwülste **) und den Artikel Osteoid in Rokitansky's ***) Handbuch der pathologischen Anatomie nachzusehen.

Wir schicken unseren Bemerkungen über die Natur der in Frage stehenden Geschwulstform die Geschichte eines Falles voraus, welcher uns dazu die nächste Veranlassung gab. Die Krankengeschichte verdanken wir den Mittheilungen mehrerer Collegen, da der Kranke rasch aus einer Hand in die andere kam; den Sectionsbericht aber Hrn. Dr. Wenzel, welcher die Leiche im Auftrage der hier bestehenden anatomischen Gesellschaft *) öffnete.

J. K. .... ein ziemlich robuster Jüngling von 17½ Jahren, war früher stets gesund mit Ausnahme eines im vorigen Jahre überstandenen Trippers, welcher mit Anschwellung der Leistendrüsen verbunden war, wogegen die Inunctionsur in Anwendung gebracht wurde. Zu Anfang Juli dieses Jahres bemerkte K. ein Gefühl von Schwäche und Steifheit im rechten Kniegelenk, wozu sich bald ein schmerzhaftes Ziehen im Verlaufe des Oberschenkels gesellte, welches allmälig in heftigere von der Hüfte nach dem Kniegelenk schießende Schmerzen überging. Diese Schmerzen kamen hauptsächlich nach längerem Gehen und hielten 15—20 Minuten an. Dabei bemerkte man eine mäßige Anschwellung an der inneren Fläche des unteren Drittheils des Oberschen-

*) Aus Henle und Pfeufees Zeitsche. VI. 3.
**) Müllees Archiv, Jahrg. 1843. S. 396.
***) Bd. II. S. 209.

*) Die anatomische Gesellschaft zu Mainz ward zu Anfang dieses Jahres auf meine Anegung gegründet, und es nehmen an derselben die meisten diesigen Ärzte Theil; durch diese vereinten Bemühungen ist es möglich, daß die meisten Leichen, in der Woche gewöhnlich 3—6, geeffnet weeden. Die interessanteren Objecte der Leichenuntersuchung werden in einee Solution von Aesenik bis zue Sitzung, welche wöchentlich ein Mal Statt finet, aufbewahrt; in der Sitzung selbst weeden dieselben vorgezeigt, dee Sectionsbericht wird verlesen und dee behandelnde Arzt giebt eine kueze Geschichte des daeauf bezüglichen Falles. Discussion abee findet keine Statt. Es leuchtet von selbst ein, wie nutzbringend eine solche Vereinigung sowohl für die Wissenschaft als auch für die Erhaltung des guten Vernehmens unter den Aezten einer Stadt ist.

Digitized by Google

kels. Dieser Zustand dauerte 14 Tage; da machte der Kranke eine sogenannte Turnfahrt mit und in Folge der damit verbundenen Anstrengungen nahmen die Schmerzen so überhand, daß derselbe das Bett nicht mehr verlassen konnte. Dabei wuchs die Geschwulst außerordentlich rasch; die Hautvenen über derselben schwollen an und der Fuß und Unterschenkel wurden ödematös; die Temperatur der Geschwulst war nicht erhöht und die Farbe der sie bedeckenden Haut ziemlich blaß. Bei der Untersuchung war dieselbe leicht gespannt, etwas elastisch und in der Tiefe das Gefühl von Fluctuation, was zur Eröffnung derselben einlud, welche durch Kali causticum bewerkstelligt wurde; aus der Öffnung floß zuerst nur Blut und später bräunliche Jauche, jedoch in geringer Quantität. Hierzu gesellten sich Fiebererscheinungen, Appetitmangel, Abmagerung, eingefallene Gesichtszüge mit umschriebener, dunkler Röthe der Wangen, ascites. Nach der Eröffnung nahm die Geschwulst noch mehr zu und aus der Öffnungsstelle kam ein schwammartiger Körper von blauröthlichem Aussehen zum Vorschein, welcher öfters zu Blutungen Veranlassung gab; die Schmerzanfälle wurden außerordentlich heftig und erstreckten sich nach abwärts bis in die Ferse. In der neunten Woche bemerkte der Kranke ein platzendes Geräusch in der Geschwulst, worauf ein Schoppen blutig gefärbter schlecht riechender Jauche aus der bestehenden Öffnung sich ergoß. Die Geschwulst nahm darauf etwas ab und es trat einige Erleichterung in den Schmerzen ein. Dagegen mehrten sich Schwäche und Abmagerung immer mehr. Schüttelfröste stellten sich ein, Zunge und Lippen wurden trocken und schwarzbräunlich, die Respiration ward etwas beengt bei öfterem trocknen Husten. Zu Anfang der zehnten Woche kamen dazu noch heftige Schmerzen im epigastrium, gefolgt von Würgen und Erbrechen, klebrige Schweiße, unwillkürliche blutige Stühle — Erschöpfungstod.

Leichenuntersuchung. Außerordentlich abgemagerter Körper mittlerer Größe; rechter Unterschenkel stark ödematös. An der unteren Hälfte des Oberschenkels befand sich mehr nach Innen eine zehn Zoll lange und acht Zoll breite Geschwulst, welche oben offen war, aus welcher Öffnung eine blumenkohlartige Wucherung hervorragte. Das Kniegelenk war mit Jauche angefüllt, die Knorpel dunkel schmutzigroth, übrigens glatt und von normaler Gestalt, wie auch die Bänder. Die Gelenkhöhle war von oben, von dem Schleimbeutel des rectus femoris aus von einem Theile der Aftermasse erreicht und durchbrochen worden. Die Geschwulst selbst war durch den sehr abgemagerten rectus femoris, welcher über ihre Höhe weglief, in der Mitte etwas eingedrückt und bildete so oberflächlich zwei Hauptpartien, welche den äußern und innern vastus verdrängt und sich überall bis unter die Haut vorgeschoben hatten. Der oberflächliche Theil der Geschwulst war weicher und theilweise durch die eingetretene Fäulniß in einen jauchigen Brei verwandelt, in welchem jedoch deßhalb um so deutlicher lockere, schwammige, unregelmäßige Knochenbildungen, welche vielfach in zackige Spitzen ausliefen, zu entdecken waren. Der tiefer gelegene Theil der Geschwulst bestand aus einer gelbröthlichen, faserigbrüchigen, ziemlich resistenten Masse, welche großentheils aus Knochenfasern, Nadeln und Blättchen bestand. Mit einiger Gewalt konnte man die von der Mitte des Oberschenkelbeins bis zu dessen Condylen sich erstreckende Geschwulst vom Knochen lostrennen, welcher letztere dann wenig verändert, nur von einzelnen langen Furchen in der Längsrichtung durchzogen erscheint. Die Consistenz desselben ist unverändert, in der Dicke aber hat er etwas zugenommen, ohne hierdurch jedoch eine unregelmäßige Gestalt zu erhalten. Der strahlige Bau des Aftergebildes verliert sich in verschiedener Entfernung vom Knochen in ein mehr schwammiges Gefüge, in welchem die Knochenbildung weniger stark ausgesprochen ist. Gefäße und Nerven durch die Geschwulst gedrückt, aber unverletzt. Der Schenkelknochen gegen das Becken hin von seinem gerötheten Periost namentlich auf der vorderen Seite leicht zu befreien, was durch den Erguß einer geringen Quantität braunröthlichen Serums zwischen Knochen und Periost erklärlich wird. Die Inguinaldrüsen nicht bedeutend geschwollen.

Der Schädel wurde nicht geöffnet.

Brust. Beide Lungen frei; in der linken Pleurahöhle mehrere Schoppen rothbraunen Serums. Die linke Lungenoberfläche von einzelnen Bohnen- bis Nuß-großen gelblichen Krebsknoten besetzt; die Rippenpleura unversehrt; die Lunge blutleer, luftreich, nach hinten und unten leicht ödematös. Auf der rechten Lungenpleura zeigen sich zahlreichere Krebsknoten, von welchen einige plattgedrückt, andere ihre Ansatzstelle überragend, wie gestielt erscheinen. In der tieferen Lungensubstanz sind wenig größere aber mehr kleinere, erbsengroße Knötchen eingesprengt. — An der rechten Seite der trachea drängt sich aus dem mediastinum anterius in dem oberen Theile des Brustkorbs eine Gänsei-große weißgelbliche Geschwulst von weichfaserigem Bau hervor, welche mit dem Pleuraüberzug des oberen Lungenlappens durch lockeres Bindegewebe verbunden ist.

Herz normal; in beiden Ventrikeln große derbe Coagula und wenig flüssiges Blut enthalten.

Unterleib. Magen sehr groß: dickhäutig; Leber gelb, fetthaltig, blutleer; Milz gespannt, mürbe; im Darm die solitären Drüsen ziemlich entwickelt; Mesenterialdrüsen etwas geschwollen; Nieren sehr groß, 5—6 Schoppen hellen Serums im Peritonealsacke.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Geschwulst des Unterschenkels fand ich in den äußeren Partien derselben eine große Menge Zellen, darunter viele ziemlich große mit endogener Kernbildung (Mutterzellen); außerdem eine ziemliche Anzahl freier Kerne und Elementarkörner; das Fasergewebe nur wenig entwickelt; sparsam fanden sich Knochennadeln und Knochenplättchen vor, welche wenig Knochenkörperchen und dieselben nur als ovale Hohlräume ohne Ausstrahlung angedeutet enthielten. Bei Untersuchung der tiefer liegenden Theile der Geschwulst nahmen die knöchernen Bestandtheile derselben immer mehr zu; dagegen waren weniger Zellen zu finden; in der Nähe des Knochens verschwanden die Mutterzellen ganz.

Digitized by Google

Die Anordnung der Elementartheile in den verschiedenen Geschwülsten der Brusthöhle war sich ziemlich gleich. Sehr zahlreich waren die großen Mutterzellen und die Zellenkerne vorhanden und die rahmartige Masse, welche man aus einem Durchschnitt eines solchen Krebsknotens pressen konnte, bestand fast nur aus diesen Formelementen. Das faserige Gerüste dieser Geschwülste war sehr zurückgedrängt, obwohl vorhanden; dagegen bemerkte man häufig Zellen und Kerne, die im Übergang zur Faserbildung begriffen waren (geschwänzte Körper). Von Knochenbildung keine Spur vorhanden. In der größeren Geschwulst des mediastinum an einzelnen Stellen kleinere Blutherde sichtbar, mit Blutkugeln gefüllt, welche sich von den normalen in nichts unterschieden.

Dieser Fall schließt sich eng an den, welchen Müller als Nachtrag zu den neun ersten liefert, um dadurch die Verwandtschaft der Osteoide und Carcinome darzuthun; nur findet sich in unserem Falle keine Spur mehr von Knochenbildung in den secundären Geschwülsten der Brusthöhle, während in Müllers zehntem Falle neben entschiedenen Markschwammgeschwülsten auch eine Geschwulst in der linken Brusthälfte sich vorfand, welche von einem feinen Netzwerk zarter Knochenmasse durchzogen war, ohne mit einem Knochen des Brustkastens in Verbindung zu stehen. Man könnte glauben, daß unser Fall nicht zu den Osteoiden Müllers zu zählen sei, sondern einfach zu den Carcinomen, da ein Umstand, welchen Müller mit in die Definition des osteoides aufnahm, die Knochenbildung in den secundären Geschwülsten, in unserem Falle fehlte. Allein einerseits fehlte dieselbe auch in den meisten secundären Geschwülsten des zehnten Falles von Müller, andererseits muß man bedenken, daß in unserem Falle sowohl die Production der primären Geschwulst am Knie, wie auch höchst wahrscheinlich der secundären in dem kurzen Zeitraume von zehn Wochen vor sich ging. Den dritten Fall Müllers*) kenne ich aus eigner Anschauung, indem ich während des Winters 1842/43 die Klinik von Jüngken besuchte, und ich bin fest überzeugt von der Unmöglichkeit, eine Verschiedenheit in dem Gefüge der primären Geschwulst unseres und des Ruffmannschen Falles zu constatiren.

Müllers zehnter Fall und der oben beschriebene scheinen demnach dafür zu sprechen, daß kein hinreichender Grund vorhanden ist, die Osteoide von den Carcinomen zu trennen. Für diese Ansicht können wir auch Rokitansky**) als Gewährsmann anführen, welcher in dem jüngst erschienenen ersten Bande seines Handbuchs dem Müllerschen Osteoid seine Stelle unter den Krebsen anweis't. Derselbe nennt die in die Masse dieser Geschwülste eingehende Knochentextur eine höchst merkwürdige Erscheinung, allein er gesteht derselben keine andere Bedeutung zu, als die eines Stromas von gutartiger Natur für ein krebsiges Weichparenchym.

Die beiden Umstände, welche nach Müller für jetzt eine Identificirung der Osteoide mit den Carcinomen nicht zulassen: der Mangel der Erweichung als nothwendiges Entwicklungsstadium der Krebse, sowie der Abwechslung der Osteoide, als Äquivalente, mit anderen Carcinomen, können nach den neueren Ansichten über Krebs nicht mehr als vollgültig angesehen werden. Die Doctrin, den Krebs als eine heterologe Ontologie aufzufassen, verliert jeden Tag mehr an Boden. Alle Bemühungen, in demselben eigenthümliche Formelemente, sowie besondere im Organismus sonst nicht vorkommende chemische Bestandtheile aufzufinden, sind fehlgeschlagen. Wir können eben in dem Krebse nicht mehr sehen, als ein in sehr rascher Organisation begriffenes Exsudat, welches die Tendenz hat, in anderen Theilen desselben Organismus ähnliche Formen zu wiederholen, mag man nun zur Erklärung dieser Tendenz eine gewisse Blutkrase, welche übrigens noch nicht nachgewiesen ist, oder die Lymph- und Blutgefäße zu Hülfe nehmen. Nach dieser Ansicht kann die Erweichung als nothwendiges Entwicklungsstadium in der Definition des Krebses keinen Platz mehr finden; sie mag in sehr rasch sich organisirenden Exsudaten vorkommen, sogar häufig sein, aber ein für Krebse charakteristischer Übergang kann sie nicht mehr sein, seitdem Fälle spontan*) geheilter Krebse nicht mehr geläugnet werden können.

Gegen den zweiten Grund, welcher nach Müller die Osteoide von den Carcinomen trennen soll, spricht die Combination dieser Geschwülste mit Medullarkrebs in Müllers zehntem und in unserm Falle. Der Umstand, daß nach Exstirpation von Krebsgeschwülsten Osteoide als Äquivalente noch nicht beobachtet wurden, mag wohl in der notorischen Seltenheit der letzteren ihren Grund haben.

Es scheint demnach, daß man die Müllerschen Osteoide als wirkliche Carcinome betrachten müsse, worin zugleich die Aufforderung liegt, für dieselben den Namen Osteoid aufzugeben und letzteren einer gewissen Classe gutartiger Geschwülste nach dem Vorgange von Rokitansky zu reserviren.

Soll man nun die Osteoide einfach als Knochenkrebse betrachten, oder ist ihre Structur so eigenthümlich, daß sie die Aufstellung einer neuen Krebsspecies rechtfertigt? Keines von beiden scheint uns das richtige zu sein. Schon Müller bemerkt**), daß die Osteoide sich unverkennbar zuerst an und aus der Beinhaut entwickeln; der oben mitgetheilte Fall kann nur zur Bekräftigung dieser Ansicht dienen; denn der Knochen war bis auf wenige rauhe Streifen und eine geringe Dickenzunahme an der Stelle, wo die Geschwulst saß, nicht verändert und letztere konnte mit leichter Gewalt von demselben abgelös't werden. Die Beinhaut dagegen war selbst oberhalb der Geschwulst geröthet und zwischen ihr und dem Knochen war ein flüssiges Exsudat ergossen. Das Osteoid ist also eigentlich kein Knochenkrebs, indem es den Knochen erst secundär verändert, sondern sein Ausgangspunkt ist das Periost, und wie wir gleich sehen werden, verdankt es seiner innigen Beziehung zur Beinhaut

*) Von Ruffmann in seiner Inauguralabhandlung beschrieben: Tumoris osteoidis casus singularis. Berolini 1847.
**) Rokitansky's pathol. Anatomie, Bd. I. S. 268 u. 370.

*) Über Oppolzers geheilte Leberkrebse, Prager Vierteljahrsschrift, Bd. VI. S. 58 und Bochdalek, Bd. VI. S. 65.
**) S. 424.

Digitized by Google

das in seine Textur eingehende knöcherne Gefüge. Das Periost hat bekanntlich in seinem physiologischen Verhalten eine besondere verwandtschaftliche Beziehung zu jenen Stoffen des Blutes, aus welchen der Knochen gebildet und ernährt wird. Die Versuche an Thieren von B. Heine*), sowie die schönen Beobachtungen, welche der ältere Textor an Kranken, bei welchen er Resectionen vorgenommen, zu machen Gelegenheit hatte, beweisen zur Genüge, welch großen Antheil das Periost an der Erzeugung von Knochensubstanz hat.

Nach dem Gesetze der analogen Bildung, wie es Vogel**) nannte, hat ein Gewebe die Eigenschaft, dem um und in dasselbe pathologischer Weise ergossenen Blastema bis zu einem gewissen Grade im feineren Bau seinen eigenen Typus zu verleihen.

Machen wir von diesem Gesetze Anwendung auf die Müllerschen Osteoide, so ist es nicht schwer, den Grund der in die Structur der primären Geschwülste eingehenden Knochenbildung einzusehen. Ein ähnliches Verhältniß hat schon Bruch bei den Epithelialkrebsen angedeutet***). Schwieriger freilich ist die Erklärung in den secundären Geschwülsten, wenn dieselben mit keinem Knochen in Verbindung stehen; doch fehlt es auch hier nicht an bemerkenswerthen Analogien. Der melanotische Krebs hat bekanntlich eine besondere Vorliebe für jene Organe, welche schon im normalen Zustande Pigment enthalten; daher seine Frequenz am Auge. Als secundäre Formen setzt derselbe gerne wieder melanotische Geschwülste aber in Organen, welche physiologisch kein Pigment enthalten. Hierher gehört auch der Fall von Rokitansky †), welcher den Epithelialkrebs im Parenchym der Leber beobachtete. Völlig räthselhaft ist die Vorliebe der Müllerschen Osteoide für die großen Röhrenknochen, namentlich den femur und die der secundären Geschwülste für die serösen Häute der Brusthöhle.

*) B. Heine über die Wiedererzeugung neuer Knochenmasse in Gräfe und Walthers Journal, Bd. XXIV. Heft 4. Kajetan Textor über Wiedererzeugung der Knochen nach Resectionen beim Menschen, S. 5 u. ff. Würzburg 1842. Syme über die Kraft des periosteum, neue Knochen zu erzeugen. Edinburg 1837.

**) Pathol. Anatomie, S. 88. G. Bruchs Diagnose der bösartigen Geschwülste. S. 323.

***) A. a. O. S. 434.

†) Bd. I. S. 386.

Miscellen.

(6) Über die Struktur der Vaginalschleimhaut giebt C. Mandl in Henle u. Pfeufers Zeitschrift VII. 1. Hft. als Resultat vielfältiger Untersuchungen an, daß er nirgends Drüschen in der Schleimhaut gefunden habe, sondern daß die Scheidenschleimhaut eine Papillenfläche zeigt, wie sie Berres in seinem Atlas der mikrosk. Gebilde des menschlichen Körpers beschreibt. Jedes Wärzchen hat wie die Zungenpapillen einen Epitheliumüberzug. Schleimdrüschen sind nicht vorhanden. Die s. g. Hallerschen Flecke im oberen Theile der Scheide hält dagegen Mandl doch für Drüschen von der vergänglichen Art, wie sie Henle in s. allg. Anat. beschreibt und zu welchen auch die Nabothschen Bläschen zu rechnen sind. Die Scheidenabsonderungen sind daher nach Mandl auch entweder Absonderung der Cowperschen Drüsen (beim coitus), oder aber bei krankhaften Absonderungen Eiter, kein eigentlicher Schleim. Die granulöse Entartung der Scheidenfläche endlich ist als Hypertrophie der Papillen zu betrachten. Ob diese Hypertrophie Folge chronischer Entzündung sei, will der Verf. zwar nicht läugnen, doch spricht das Vorkommen in der Schwangerschaft und das nachherige Verschwinden der granulösen Beschaffenheit mehr dafür, daß eine Erschwerung des Rückflusses der Säfte durch die Venen oder Lymphgefäße die Ursache sein möge.

(7) Über die s. g. Unterdrückung der Hautausdünstung als Folge von Erkältung und als Ursache der Erkältungskrankheiten findet sich in Henle's Handb. der rationellen Pathol. II. Thl. folgende Zusammenstellung. Über die Folgen einer wirklichen, completen und allgemeinen Unterdrückung der Hautausdünstung hat man sich bis jetzt nur bei Thieren unterrichten können. Fourcault, Dueros, Becquerel und Breschet, Gluge und Magendie haben auf die Weise meist an Kaninchen, Gluge auch an Fröschen experimentirt, daß sie die Haut der Thiere mit einem undurchdringlichen Firniß oder einer Leim- oder Eiweißlösung bestrichen, oder mit Metallplatten (Stanniol?) belegten oder auch die Thiere bis an den Hals in Kautschukmäntel einhüllten. Der Ausgang war in allen Fällen tödtlich; bei Kaninchen in 3—6 Tagen (Gluge), eher bei Fröschen. Von dem Augenblicke, wo die Haut imperspirabel wird, sinkt die Temperatur allmälig und zuletzt sehr tief, um 18° und mehr, unter die normale (Breschet und Becquerel, Magendie); die Thiere sterben wie asphyktisch (Magendie). In den Leichen ist das Blut zuweilen flüssig, gerinnt aber an der Luft (Gluge), die Herzhöhlen und großen Gefäßstämme sind von Blut übermäßig ausgedehnt (Fourcault, Magendie), die Lungen und andere innere Organe im Zustande der Congestion (dieselben), die Höhle des Herzbeutels und bei Fröschen alle Körperhöhlen und selbst die Zwischenräume der Muskeln von wäßerigen Exsudaten erfüllt. (Gluge). Die Leichen treiben meteoristisch auf und faulen schnell (Dueros). Ein Frosch, welchem Gluge nur die Bauchseite und die Schwimmhäute firnißte, blieb gesund; nach Fourcault dagegen bildeten sich, wenn auch nur ein größerer Theil der Haut überzogen war, chronische Irritationen, Tuberkeln u. dgl., und nach Dueros steht die Zeit, binnen welcher der Tod eintritt, mit der größeren oder geringeren Ausdehnung, innerhalb welcher man die Hautausdünstung aufhebt, in Proportion.

(8) Kaffee gegen Cholera infantum empfiehlt Dr. Pickfort in Henle und Pfeufers Zeitschrift VII. 1. nach Dewees Vorgang und seinen Erfahrungen und zwar ℈i mit ℥ii infundirt und ℥l Syr. emulsivi stündlich einen Kaffeelöffel voll. Es wurde das Mittel besonders für Kinder von 10—14 Wochen, wo so häufig die andern Mittel erfolglos bleiben, erprobt gefunden.

Bibliographische Neuigkeiten.

L. Büchner, Beiträge zur Hallschen Lehre von e. excito motorischen Nervensystem. gr. 8°. Giessen. geh. 6 Ngr.

A. A. Berthold's Lehrbuch der Physiologie für Studirende und Ärzte. 3. Aufl. 2. Thl. in 1. Bd. Göttingen 1848. gr. 8°. 5 Thlr.

F. C. Knapp, die Nahrungsmittel in ihrer chem. und techn. Beziehung. gr. 8°. Braunschweig. geh. 1 Thlr.

J. Liebig, Untersuchungen über einige Ursachen der Säftebewegung im thierischen Organismus. gr. 8°. Braunschweig 1848. Geh. ⅔ Thlr.

H. Joachim, die Traubenkur zu Durkheim a. d. Hardt. gr. 8°. Neustadt a. d. H. 1847. Geh. ⅓ Thlr.

J. Hunters sämmtliche Werke prakt. Inhalts, deutsch bearb. von F. Branss. II. Bd. gr. 8°. Leipzig 1848. Geh. 1 Thlr.

G. Weber, Theorie und Methodik der physical. Untersuchungsmethode bei Krankheiten der Athmungs- und Kreislaufsorgane. gr. 8°. Nordhausen 1848. Geh. ⅔ Thlr.

G. Wucherer, die Inhalation und örtliche Anwendung des Schwefeläthers und Chloroforms als Heilmittel. gr. 8°. Freiburg im Br. 1848. Geh. ⅓ Thlr.

C. G. Rüete, Beitrag zur Physiologie des Fiebers. gr. 8°. Göttingen 1848. Geh. ⅓ Thlr.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 159. (Nr. 5. des VIII. Bandes.) **November 1848.**

Naturkunde. Parchappe, über den Bau des Herzens beim Stör und Rochen. — de Saint-Hilaire, über die Adventivknospen der Cardamine latifolia. — Wanner, über den Einfluß der Lunge auf die Blutcirculation. — Payen, über saure, neutrale und alkalische Pflanzensäfte. — Miscellen. Menge des Kochsalzes und anderer Minerale in sämmtlichen Meeren. Glänzendes Meteor. — **Heilkunde.** Bürkner, Behandlung des Scharlachs mit kaltem Wasser. — Heidenreich, Zucker im Auswurfe eines Diabetischen. — Seidel, über den Viperadiß. — **Miscelle.** Bouchut, über die sichern Zeichen des Todes. — Bibliographie.

Naturkunde.

XII. Über den Bau des Herzens beim Stör und Rochen.

Von Parchappe.

Das Herz des Störs ist nach Morgani mit Drüsen versehen, welche eine schwarze Flüssigkeit in die Herzkammer absondern; Kuhl, Kölreuter und Bär fanden an der Oberfläche der Herzkammer, des bulbus arteriosus und der Vorkammer zahlreiche lappenförmige Erhebungen, die inwendig hohl waren, aber mit der Herzkammer und dem bulbus in keiner Verbindung standen. Der Verf. überzeugte sich, daß diese lappigen Erhebungen den äußern freien Theil der Blutzellen (cellules sanguines) bilden, welche der äußern Oberfläche des Kammes und des bulbus anhängen; er fand, daß diese Blutzellen zwar mit den Höhlungen des Herzens in keiner Verbindung stehen, wohl aber unter sich und mit den venösen und arteriellen Gefäßen des Herzens zusammenhängen, daß ihre Wandungen mit Muskelfasern versehen sind, und daß die Gefäße, die aus ihnen hervorgehen oder in sie ausmünden, sich im Niveau der Kreisfurche ins Herz ergießen oder aus ihm entspringen, durch den Herzbeutel gehen und sich darauf mit den venösen und arteriellen Stämmen verbinden und so dieselben Fäden bilden, die der Verf. beim Aal nachgewiesen hat und die früher nur für einfache Ligamente gehalten wurden.

Diese contractilen Blutzellen der Oberfläche des Störherzens dienen, wie der Verf. annimmt, gleich den gewöhnlichen Herzhöhlen sowohl als Behälter als auch zum Forttreiben des Blutes, sie entsprechen einerseits, indem sie das Blut aus den Gefäßen aufnehmen, der Vorkammer, andererseits, indem sie dasselbe forttreiben, der Kammer; sie erhalten das durch die Respiration der Kammer verbesserte Blut aus den arteriis coronariis und treiben dasselbe durch die gleichbenannten Venen bis zum sinus venosus. Die Arterien und Venen des Störherzens bilden nach dem Verf. nicht nur den gewöhnlichen einfachen Kreislauf, der das arterielle Blut in das Capillarsystem zum Zwecke der Ernährung treibt und als venöses Blut zur Vorkammer zurückführt, sondern betheiligen sich auch bei einem andern Kreislauf, wo die contractilen Blutzellen selbst den Dienst der Capillargefäße versehen, und ein beträchtlicher Theil des in den Kiemen verbesserten Blutes durch die Arterien in diese Zellen gelangt und durch sie in die venösen Gefäße bis in den sinus getrieben wird, der das venöse Blut zur Vorkammer zurückführt.

Der Zusammenhang der Höhle des Herzbeutels mit der Bauchhöhle beim Rochen und mehreren andern Knorpelfischen ward von Monro und einigen anderen Anatomen für etwas außerordentliches gehalten. Der Verf. überzeugte sich, daß der Herzbeutel des Rochen (raie bouclée) wie bei den höher entwickelten Thieren durch eine Tasche ohne Öffnung gebildet wird und sowohl der Bau dieses Organs als die Anordnung des sinus venosus ganz anders sind als bisher von den Schriftstellern angenommen ward.

Der sinus venosus, der beim Rochen unmittelbar in die Vorkammer des Herzens ausmündet, liegt unter dem Herzbeutel; er entsteht aus der rechtwinkligen Vereinigung zweier großen Gefäße, die an der Basis der Herzkammer entspringend an ihrer hinteren Wandung herablaufen und dort von einander weichen; bis zum unteren Rande des Kammes gelangt, blieben sie an einer Seite durch eine Membran, die zwischen ihnen auch mit der Herzkammer zusammenhängt, verbunden; diese Membran begleitet sie nach abwärts bis zu der Stelle, wo sie den Herzbeutel verlassen, d. h. bis zum rechten und linken Winkel der Basis dieser durch das Zwerchfell unterstützten Höhle. Durch diese An-

Digitized by Google

ordnung wird der Herzbeutel in seiner unteren Hälfte in 2 Theile getheilt und eine vordere und hintere durch eine dreieckige Scheidewand getrennte Hälfte gebildet. Die zwischen beiden Gefäßen befindliche Haut bildet die Basis des am Herzbeutel haftenden Dreiecks, die beiden Gefäße selbst dagegen die freien Seiten desselben innerhalb der Höhle des Herzbeutels; die Herzkammer vervollständigt diese Scheidewand, deren Spitze mit dem sinus venosus zusammenhängt, nach oben und nach der Mitte.

Die beiden rechts und links gelegenen Taschen der Vorkammer, die wie ein Quersack über der Basis der Herzkammer hinter dem bulbus arteriosus liegen, sind zu beiden Seiten an ihrem unteren Ende auf der Vorderseite der Scheidewand befestigt. Hinter der letzteren liegt die hintere Abtheilung, welche nach oben oberhalb der venösen Gefäße mit der vorderen Abtheilung communicirt, nach unten aber in einen Blindsack, der auf dem Zwerchfelle ruht, endigt.

Die hinter der Herzkammer innerhalb der Höhle des Herzbeutels Statt findende Vereinigung beider venösen Gefäße bildet einen horizontalen sinus, der in die Höhlung der Vorkammer mündet und den man als oberen und mittleren sinus bezeichnen könnte. Beide Gefäße bilden unter dem Herzbeutel zwei noch bedeutendere sinus, welche durchaus symmetrisch angeordnet sind und die man als untere und seitliche sinus bezeichnen könnte. Aus dem oberen Theile eines jeden derselben entspringt mit einer runden Öffnung der obere Venenstamm, während der nach außen gelegene Theil eines jeden mit einem Canal, welcher die Knorpelmasse der Kiemenbogen durchbricht, zusammenhängt und der untere Theil mit der vena hepatica in Verbindung steht.

Die beiden Lebervenen sind, ehe sie in einen sinus münden, beträchtlich angeschwollen, sie bilden zwei sich an das Zwerchfell und um die untere Wand des sinus schmiegende eiförmige Taschen; jede derselben communicirt mit dem entsprechenden sinus durch eine runde, kaum 2 Millimeter weite Öffnung, welche durch die häutige Scheidewand des sinus und der Tasche geht und von einem Wulst, der Bündel weißer Fäden an die Scheidewand strahlig aussendet, umgeben ist.

Der Klappenapparat an der ohrförmigen Mündung des sinus venosus beim Rochen. — Der obere und mittlere sinus öffnet sich nach dem Verf. unter und hinter dem orificium auriculo-ventriculare an der Vereinigungsstelle beider Taschen der ohrförmigen Höhle in die Vorkammer. Die Öffnung selbst bildet eine lange, von der vorderen zur hinteren Wandung der Vorkammer verlaufende mit 2 halbmondförmigen Klappen versehene Spalte. Die obere Klappe bildet die obere Lippe dieser Spalte, sie ruht auf der Basis der Herzkammer und verläuft mit ihrem langen Horne über die hintere Seite, mit ihrem kurzen dagegen über die vordere Seite. Die untere Klappe bildet die untere Lippe der Spalte; ihr Verlauf ist der Art, daß die Enden ihrer Hörner mit denen der oberen Klappe zusammentreffen und an jeder Seite eine Nath bilden. Diese beiden Winkel oder Näthe der Klappenspalte liegen auf einem mächtigen Muskelbündel, von dem an die vordere und hintere Seite der Vorkammer Muskelfasern ausstrahlen; jede Klappe enthält überdies in ihrer Substanz der Länge nach verlaufende Muskelfasern. Diese Anordnung deutet, wie der Verf. glaubt, mit Sicherheit auf ein Schließen der gedachten Klappen des sinus venosus beim Zusammenziehen der Vorkammer in der Weise, wie sich ein Knopfloch verengert, wenn seine beiden Ecken nach zwei entgegengesetzten Richtungen aus einander gezogen werden. (Comptes rendus, No. 1, 3. Juillet 1848.)

XIII. Über die Adventivknospen der Cardamine latifolia.

Von Auguste de Saint-Hilaire.

Die Adventivknospen der Pflanzen erscheinen bekanntlich entweder als Folge einer Verletzung oder bei gewissen Pflanzen auch ohne dieselbe und zwar alljährlich; eine dritte Art dieser Knospen, die indeß nur selten auftritt, erscheint ohne erweisliche Veranlassung und ohne periodische Wiederkehr auf den Blättern. Naudin sah aus einem Blatte von Drosera intermedia zwei kleine Pflanzen derselben Art hervorwachsen, Henri de Cassini an der Basis der Blättchen von Cardamine pratensis Adventivknospen entstehen.

Der Verf. fand am Fuße des Canigou in den Pyrenäen ein Blatt von Cardamine latifolia, dessen untere Seite durch das Wasser eines Bächleins bespült ward; die obere Seite dieses Blattes trug nicht weniger als 8 junge Pflanzen derselben Art jedoch von verschiedener Größe; jede dieser Pflanzen entsprang aus einem der Blattnerven, sie waren ohne eine bestimmte Anordnung über das Blatt vertheilt, auf dem sie gewissermaßen eine Waldung en miniature vorstellten.

Das kleinste, offenbar eben entstandene, dieser Brutpflänzchen bildete, unter der Loupe betrachtet, einen stumpfen durchsichtigen Cylinder von 3 Millimeter Höhe und kaum $^1/_2$ Millimeter Durchmesser; der Cylinder der übrigen Pflänzchen war stärker und grün gefärbt; aus ihm entwickelte sich später ein Blättchen, das bei einem derselben bereits 3 Centimeter lang war, der Cylinder (die Achse) hatte in diesem Falle die Gestalt einer Knolle. Dieses erste Blatt bestand aus einem langgestielten bis $1^1/_2$ Centimeter langen Terminalblatte und 2 Seitenblättern, welche den Blättern der Mutterpflanze durchaus gleich kamen. Die knollenartige Basis erhob sich in der Achsel dieses ersten Blattes zu einer länglichen Knospe, aus der ein zweites noch aufgerolltes Blatt hervorging. Unterhalb des ersten Blattes bildete sich bald darauf um den Knollen ein Kreis weißlicher horizontaler Wärzchen, die sich in Wurzelfasern verlängerten, sich abwärts bogen und über das Mutterblatt ausbreiteten. Diese zum Theil 2 Centimeter lang werdenden Fasern waren mit einzelnen Haaren bedeckt; sie waren von weißlicher Farbe, während das Blatt selbst dasselbe grün wie die Blätter der Mutterpflanze besaß. Sowohl das Blatt als die Wurzeln gingen scheinbar aus einer Art von Coleorhiza hervor, die

Digitized by Google

aber in der Wirklichkeit fehlte und nur durch eine Erweiterung des Zellgewebes der Basis und eine dadurch entstandene geringe Anschwellung zum Schein vorhanden war. Der Verf. hält die Knolle selbst für kein besonderes Organ, sondern für die Basis des Stammes, aus der wie bei vielen Rhizomen und rankenden Stämmen die Wurzeln (Nebenwurzeln) hervorgehen und die etwas über diesen Wurzeln Blätter hervorschickt.

Der Verf. legte das beschriebene Blatt der Cardamine latifolia auf nasse Erde; die meisten der jungen auf ihm entwickelten Pflänzchen verfaulten nach einander; nach 4 Wochen vegetirte nur noch eines derselben.

Der Verf. zieht aus den mitgetheilten Beobachtungen folgende Schlüsse:

1) Die Blätter sowohl als die Zweige der Pflanzen können, obschon sie im allgemeinen sowohl in ihrer Gestalt als Anordnung sehr von einander abweichen, möglicher Weise auch ohne Verletzung neue der Mutterpflanze entsprechende Pflanzen erzeugen;

2) da jedes Pflänzchen aus einem Blattnerven hervorging, scheint es, als ob die Vegetationskraft im Gewebe, das selbigen umgiebt, am meisten entwickelt ist;

3) die weiße Farbe der Wurzelfasern kann nicht durch das Medium, in dem sie leben, sondern nur durch ihre innere Organisation selbst bedingt werden; die Wurzeln sowohl wie die Blätter unserer Cardaminenbrut waren dem Lichte und der Luft ausgesetzt und doch waren erstere weiß, letztere grün gefärbt;

4) scheint die Gattung Cardamine, da auch Cassini an einer andern Species dieser Gattung eine freiwillige Knospenentwicklung aus dem Blatte beobachtete, zu einer solchen ungewöhnlichen Fortpflanzungsart disponirt zu sein.

Übrigens hält der Verf. diese Knospenbildung auf dem Blatte der Cardamine latifolia für etwas ungewöhnliches, da er auf anderen Blättern derselben Pflanze, die gleichfalls auf dem Wasser treiben, niemals etwas ähnliches beobachtete. (Annales des sciences naturelles, Janvier 1848.)

XIV. Über den Einfluß der Lunge auf die Blutcirculation.

Von Vanner.

Die Übersicht der Arbeit des Verf., in No. 4 der Comptes rendus vom 24. Juli 1848 mitgetheilt, hebt folgende Hauptpunkte hervor:

1) Das Herz übt nur einen secundären Einfluß auf die Blutcirculation;

2) die Quelle der Blutbewegung liegt in den Lungen und ist eine Folge der Sauerstoffaufnahme der Blutkügelchen;

3) das Herz wirkt wie ein Stoßhammer, welcher das arterielle Blut in die engen Räume der Capillaren treibt, und durch dessen verdoppelte Schläge zugleich die verschiedenen Bestandtheile des Blutserums und des Blutfaserstoffs, nachdem sie durch die Wandungen der Capillaren geschwitzt, in das Innere der verschiedenen Gewebe weiter getrieben werden;

4) der Einfluß des Herzens auf den Blutlauf ist viel größer als man bisher angenommen hat; durch seine Contractionen wirkt er indes immer nur auf die eine Hälfte der Circulation. Der arterielle Blutlauf geht von der linken Kammer bis in die zartesten Capillaren, der venöse Blutlauf von der rechten Kammer bis in die kleinsten Venen im Gewebe der Lungenlappen;

5) die Kraft, welche durch die Contractionen des Herzens veranlaßt, die Blutwellen weiter treibt, wird durch die Kleinheit der Capillaren beschränkt; in ihnen bewegt sich das Blut langsamer, die Blutkügelchen geben dabei Sauerstoff ab, und das Blutserum schwitzt durch die Wandungen der Capillaren. Durch einen Austausch, eine Zersetzung und neu entstehende Verbindungen der Bestandtheile des Blutes sowohl als der Gewebe wird endlich die arterielle Blutbewegung ganz vernichtet und eine viel langsamere und constantere Rückwärtsbewegung des venösen Blutes veranlaßt;

6) dieser synthetische und analytische Act, der in den Capillaren vor sich geht und durch den der Stoffwechsel und die Umwandlung des arteriellen Blutes in venöses eingeleitet wird, bedingt allein das Zurückströmen des letzteren Blutes zur rechten Herzkammer; ohne denselben wäre weder eine Veränderung des Blutes noch ein Zurückströmen desselben zum Centralorgan der Circulation, zu den Lungen möglich.

XV. Über saure, neutrale und alkalische Pflanzensäfte.

Von Payen.

Ein Aufsatz von Andral über die alkalische und saure Beschaffenheit thierischer Flüssigkeiten veranlaßte den Verf. zur Mittheilung von Beobachtungen über die saure oder alkalische Beschaffenheit der Pflanzensäfte in No. 1 der Comptes rendus vom 3. Juli 1848.

Die gemischten Säfte verschiedener Pflanzentheile zeigen nach ihm in der Regel eine mehr oder weniger saure Reaction. Um das Verhalten jedes einzelnen Pflanzentheils zu ermitteln, ist es jedoch nöthig, den Saft der einzelnen Gewebe oder Zellen selbst zu untersuchen; hier zeigt sich nun, wie die verschiedenen Organe der Pflanze auch ganz verschiedene reagirende Säfte enthalten.

Die Blätter verschiedener Pflanzen aus der Familie der Urticeen enthalten z. B. in Zellen, welche 10 bis 20 Mal größer als die benachbarten Zellen sind, eine warzenförmige Kalkconcretion, die von zarten Häuten umhüllt und durch einen Stiel an die Wand der Zelle befestigt ist; der Saft dieser Zellen reagirt neutral oder schwach alkalisch. Nur aus einem solchen Safte konnte sich überhaupt der obige

Digitized by Google

Kalkniederschlag bilden, wogegen, wie der Verf. bereits in einer frühern Mittheilung nachwies, die Nachbarschaft von Zellen mit sauren Säften, wenn keine freiere Communication Statt findet, auf diese Secretion ohne Einfluß bleibt.

Die Bläschen, welche die Blätter und den Stengel an Mesembrianthemum crystallinum bedecken, enthalten gleichfalls einen alkalischen Saft, während das Zellgewebe des Inneren durchaus sauer reagirt; die Peripherie der Pflanze färbt hier das rothe Lakmuspapier blau, das Innere derselben das blaue Lakmuspapier roth. Ein Tropfen des Saftes der peripherischen Zellen durch einen Nadelstich entlassen, schießt unter dem Mikroskop als oxalsaures Kali in deutlichen Prismen an, zu dem sich später auch einige Krystalle von oxalsaurem Natron gesellen.

Der Verf. glaubt durch diese kurze Notiz auch für die Pflanze die verschiedene Function wie den verschiedenen Inhalt der einzelnen Organe derselben nachgewiesen zu haben, wie sie von Andral in gleicher Weise für den thierischen Organismus dargethan wurden.

Miscellen.

11. Die Kochsalzmenge sämmtlicher Meere schätzt Schafhäutl auf 3,051,342 geographische Cubikmeilen, eine Massenausdehnung, die mehr als fünf Mal so viel wie die Alpen und nur ⅓ weniger wie die Masse des Himalaja betragen würde. Die Menge des schwefelsauren Natrons schätzt er auf 633,644[30] Cubikmeilen, etwa so viel als die Masse der Alpen; die Menge des Chlormagnesium nimmt er zu 441,811[40] Cubikmeilen, die Kalksalze zu 109,339[44] Cubikmeilen an. Bei diesen Berechnungen ist die mittlere Tiefe des Meeres nach Humboldts Schätzungen auf 300 Meter zu Grunde gelegt, würde man aber mit Laplace die Mitteltiefe des Meeres auf 1000 Meter annehmen, so würden die obigen Zahlen noch um 3⅓ Mal größer werden. (The american journal of science and arts, No. 16, 1848.)

12. Ein glänzendes Meteor ward in der Nacht des 15. April 1848 zu Whitesville in Missouri gesehen; es fiel mit einem lauten Getöse, dem Knalle eines Sechspfünders ähnlich, herab, schien nach dem Berichte mehrerer Augenzeugen einige Zoll Durchmesser und einen mehrere Fuß langen Schwanz zu haben. Es ward in verschiedenen Ortschaften der Gegend gesehen und gehört und war so hell, daß dunkele Gegenstände wie beim Mondscheine einen Schatten warfen. Die Meteormasse selbst ist, wie Phares berichtet, bis jetzt noch nicht gefunden worden. (The american journal of science and arts, No. 16, 1848.)

Heilkunde.

(IV.) Behandlung des Scharlachs mit kaltem Wasser.

Von Dr. Bürkner.

Den 1. Januar theilte Hr. Dr. Bürkner in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur aphoristische Bemerkungen über die methodische Anwendung des kalten Wassers in verschiedenen Formen des Scharlachs mit. In allen Formen des Scharlachs kann die methodische Anwendung des Wassers das Mittel sein, wodurch die Krankheit zur Genesung übergeführt wird. In einzelnen Fällen des bösartigen Scharlachs ist sie das einzige Mittel, das den Kranken vom Tode retten kann. Auch in den Nachkrankheiten des vernachlässigten Scharlachs zeigt sie sich hülfreich. Die äußerliche Anwendung des kalten Wassers beim Scharlach ist nicht ganz neu, schon bei älteren Ärzten finden wir häufig seinen Gebrauch. Es genüget, die Namen: Currie, John Armstrong, Müller in Münden, Hahn in Schweidnitz, Rogys in Breslau aus dem verflossenen Jahrhundert, und vom Anfange des jetzigen: Masmann, Hubertus, Kolbang, Fröhlich, Horn, Reiche, Nasse zu nennen. Die Jetztzeit, namentlich durch V. Priesnitzens zu Gräfenberg Veranlassung, hat aber in größerer Ausdehnung das Wasser angewendet.

Soll ein Mittel, hier das Wasser, gegen die verschiedenartigen Formen einer Krankheit angewendet werden, so muß dies Mittel mannigfaltige Formen der Anwendungsweise zulassen, wodurch dann auch seine verschiedenen Wirkungen erklärbar werden. Das Wasser wird innerlich und äußerlich gebraucht. Innerlich wirkt das Wasser a) durch seine Temperatur, b) durch seine Massen. Man denke hierbei aber nicht an das Übermaß, in dem es bisweilen von Laien und oft zum großen Nachtheil getrunken wird. Äußerlich wirkt es: a) Wärme entziehend, also die Thätigkeit der Haut herabstimmend; b) Wärme erzeugend, die Lebensthätigkeit der Haut erhöhend. Beide Wirkungen können wiederum in verschiedenen Abstufungen erlangt werden: 1) durch die Temperatur des angewendeten Wassers; 2) durch die Masse des Wassers; 3) durch die Ausdehnung, in welcher dasselbe angewendet wird, oder besser: je nachdem ein Theil oder der ganze Körper der Einwirkung des Wassers ausgesetzt wird, und 4) durch die Zeit oder die Dauer, während welcher der Körper oder Körpertheil der Einwirkung des Wassers, den nassen Einwickelungen oder Umschlägen unterworfen bleibt. — Hinsichtlich der Temperatur ist zu bemerken, daß das directe Einwirken des kalten Wassers selten der eigentliche Zweck, sondern nur das Mittel zu demselben ist, das heißt: der Theil des menschlichen Körpers, auf welchen gewirkt werden soll, muß so gereizt werden, daß er durch vermehrte Kraftäußerung diesen Angriff zurückweis't, weshalb auch die Kälte des Wassers nie so groß sein darf, daß das örtliche Leben durch sie etwa allzusehr beeinträchtigt würde, daher nie unter + 5° R. Durch seine Masse wirkt das Wasser: 1) indem es die äußere Luft von der kranken Stelle abhält, und 2) indem es durch Berührung der Oberfläche des Körpers, dessen Eigenwärme größer ist als die Temperatur des Wassers, jenem die in dem einzelnen Falle nachtheilige Wärme ent-

Digitized by Google

zieht. Je nachdem das Wasser längere oder kürzere Zeit mit dem Körpertheile in Berührung bleibt, kann es die verschiedenartigsten Heilwirkungen hervorbringen.

Die Form der Anwendung des Wassers als kühlende und erwärmende Umschläge, kühlende oder schweißerzeugende Einwickelungen, Abwaschungen, Voll-, Halb- oder partielle Bäder, Begießung, Douche, ist sehr verschieden und danach auch seine Wirkung verschieden. Nach Verschiedenheit des Fibercharakters unterscheiden wir vier Hauptarten des Scharlachs *).

Einfaches Scharlachfieber oder erethisches Scharlach. Man reiche zum Getränk in kleinen Portionen so viel Wasser, als die Befriedigung des Durstes erfordert. Den Leib erhalte man durch Wasserklystiere offen, schreite aber sonst direct nicht ein, weil die Krankheit ihren normalen Verlauf nimmt; selbst die dabei vorkommende leichte angina bedarf der ärztlichen Thätigkeit nicht, da sie nur gelind auftritt und in wenigen Tagen ohne weitere Beihülfe vorübergeht. Bei Kindern, welche an die Abwaschungen gewöhnt sind, setzt man dieselben fort, ohne auf das Exanthem Rücksicht zu nehmen.

Entzündliches Scharlach. In der Periode kurz vor dem Ausbruche des Exanthems ist ein sogenanntes antiphlogistisches Verfahren indicirt; bei mäßiger Fieberhitze reichen wiederholte Abwaschungen hin, entweder mit, in sogenanntes abgeschrecktes Wasser (von + 12 bis 14° R.) getauchten, Schwämmen oder Tüchern. In höheren Graden der synocha sind nasse Einwickelungen unentbehrlich. Der Kranke wird nämlich, je nachdem das Athemholen mehr oder weniger beengt ist, vom Halse oder von der Achselhöhle ab bis zu den Füßen in mäßig ausgerungene Leintücher eingewickelt, so daß dieselben überall dicht an dem Körper anliegen, und hierüber wird eine wollene Decke geschlagen und endlich das gewöhnliche Bett aufgelegt. So bleibt Patient eine Viertel- bis eine halbe Stunde liegen, je nachdem sich Zunahme von Hitze zeigt; beim Eintritt derselben wird er aus dieser Einwickelung herausgenommen und aufs neue, aber ganz auf gleiche Weise wie vorher, eingewickelt, was so oft wiederholt wird, als sich die Hitze steigert, und erst dann damit nachgelassen, wenn der Kranke, ohne aufgeregt zu sein, zu dünsten anfängt. Nach halbstündigem Dünsten wird er mit abgeschrecktem Wasser von 12 bis 16° R. abgewaschen, je nach Verschiedenheit des Alters. Da mit dem Eintritte des Exanthems das Fieber sich mäßigt, so entferne man auch gleichzeitig die Einwickelungen, wiederhole aber dieselben, sobald das Fieber exacerbirt, aber auch nur eben so lange. Am meisten Beachtung verdienen die Complicationen. 1) Die angina ist so heftig, daß sie den ununterbrochenen Wechsel der örtlichen antiphlogistischen Tücher erfordert. Bei höherem Grade werden dabei noch ableitende Einwickelungen der Füße in nasse, aber stark ausgewundene Tücher, welche mit Wolle bedeckt werden, nöthig. Ist das Übel noch weiter vorgeschritten, dann müssen, statt der kühlenden, mäßig ausgerungene Tücher um den Hals gelegt werden, welche dreistündlich zu wechseln und sorgfältig mit trockenen Tüchern zu bedecken sind. Die höchsten Grade fordern Einwickelungen des ganzen Körpers in ausgewundene Tücher mit nachfolgendem Baden oder Begießungen. 2) Delirien aber, die nur mit der Fiebereracerbation eintreten und mit ihr verschwinden, bedingen die antiphlogistische Compresse, kalte, nasse, nicht ausgewundene Tücher, aber nur so lange als jene dauern. 3) Die schlimmsten Erscheinungen, welche daher auch ein energisches Verfahren erfordern, sind die Erscheinungen der meningitis oder Gehirnmarkentzündung. Diese sind wohl zu unterscheiden von den das Fieber gewöhnlich begleitenden Delirien, welche meist in der Nacht als Folge heftiger Fieberagitationen erscheinen. Es sind Sinnesstörungen, Sausen vor den Ohren, Erweiterung oder Verengerung der Pupille ohne Exacerbation und Intermission, höchstens Remission. Hier sind nasse Einwickelungen mit ausgewundenen Tüchern, welche drei bis sechs Mal wiederholt werden müssen, dabei von fünf zu fünf Minuten zu wiederholende, kalte, nasse Umschläge von nicht ausgewundenen Tüchern auf den Kopf, Abwaschung des Körpers mit abgeschrecktem Wasser (von + 12 bis 14° R.) und Überschüttungen (milderer Grad von Begießungen) des Kopfes mit vielem kalten Wasser (+ 6 bis 8° R.) öfters wiederholt nöthig, und es muß so lange damit fortgefahren werden, bis das sensorium frei wird. Erfolgt dies nicht, dann müssen Halbbäder mit Wasser von + 10° R. angewendet werden, wozu allmälig kühleres Wasser gegossen wird und worin der Körper so lange verweilen muß, bis Schüttelfrost eintritt. Auf den Kopf müssen die kalten Umschläge oft erneuert oder ab und zu Begießungen gemacht werden. Ist nach drei Viertel- bis einer Stunde kein Schüttelfrost zu erzielen, dann ist der Kranke verloren, weil die durch Ausschwitzung bedingten Zerstörungen schon zu bedeutend sind. Nach dem Bade wird Patient ins Bett gelegt, und wenn sich dessen Körper etwas erwärmt hat, wieder in nasse, aber ausgewundene Tücher und wollene Decken gewickelt und bis zum Dünsten liegen gelassen, worauf dann abermals eine Waschung oder ein Bad oder eine Begießung erfolgt, je nach der Dringlichkeit der Umstände.

Nervöses oder torpides Scharlachfieber, scarlatina nervosa sive torpida, mit zwei Unterabtheilungen. a) Einfach nervöses Scharlach. Die torpide Form kann hervorgegangen sein aus Übermaß oder Mangel von Reaction. Dort ist die Haut am Körper brennend heiß bei kühlen oder kalten Extremitäten. Ist das Exanthem zum Vorschein gekommen, so hat es eine violette Farbe. Hier sind Sturzbäder nöthig mit nachfolgenden antiphlogistischen Einwickelungen, aber erst zehn bis funfzehn Minuten nach jenen, wenn sich der Kranke wieder erholt hat und eine gleichmäßige Wärme der Haut zurückgekehrt ist. Bei fehlender Reaction erscheint dieses Exanthem gar nicht oder nur an einzelnen Stellen, ist bleich, livid, oder es erscheint allgemein, verschwindet aber wieder. Hier sind nach den Sturzbädern erwärmende Einwickelungen erforderlich. Bei gutem Erfolge verlangsamt und hebt sich der Puls, die ganze Haut bekommt eine gleichmäßige Temperatur, das Exanthem tritt mit lebhafter

*) Um die Aufzählungen der Krankheitserscheinungen hier zu umgehen, verwies Herr Dr. V. auf Schönleins Pathologie und Therapie.

Digitized by Google

Röthe hervor. Der Wechsel der Tücher nach den Sturzbädern hängt von den allgemeinen Krankheitserscheinungen ab. Die Sturzbäder sind zu wiederholen, so oft als die Bedingungen wiederkehren, welche die erste Anwendung indicirte. Beide Formen des torpiden Scharlachs haben in ihren höchsten Potenzen noch einen anderen Verlauf. Das Exanthem verschwindet plötzlich, es erfolgen schnell Zuckungen, Sopor, Entzündung der Hirnhäute, oder selbst, ohne diesen langsamen Verlauf, Wassererguß und Paralyse. Die älteren Ärzte nannten es Hirnschlag. Hier können entschieden nur Sturzbäder noch Hülfe schaffen, wenn irgend solche möglich, was selbst die entschiedensten Gegner des Wassers einräumen. b) Die zweite Unterabtheilung des nervösen Scharlachs tritt mit den Erscheinungen der Dissolution auf. Septisches Scharlach, scarlatina putrida sive septica. Hier werden wiederholte Abwaschungen mit kaltem Wasser, Aussetzen des nur leicht abgetrockneten Körpers der frischen Luft — Luftbad — kalte Klystiere oftmals auch Hülfe schaffen können. Die hier vorkommende angina gangraenosa erfordert Umschläge und Begießungen.

Gastrisches Scharlach, scarlatina gastrica. Die gastrischen Erscheinungen erfordern bisweilen ein besonderes Verfahren. Ist bei geringer Brechneigung und mäßigem Drucke in der Stirn die Zunge mit einem dicken, zähen und festen Schleime belegt, so lasse man häufig frisches Wasser trinken, was Ausleerungen nach oben und unten bewirken wird. Wo der untere Theil des Darmcanals afficirt ist, was sich durch Meteorismus, Verstopfung oder Durchfälle zu erkennen giebt, da müssen erregende Umschläge, stark ausgewundene Tücher auf den Unterleib fest aufgelegt und mit trockenen bedeckt werden; auch kalte Klystiere sind hier oft in Anwendung zu bringen. Wenn die Krankheit in ihrer normalen Entwickelung bis zu dem Eintritte der Krisen verlaufen ist, oder wenn man sie durch Kunsthülfe dahin geführt hat, so entscheiden die allgemeinen Symptome, namentlich die Beschaffenheit der Haut, ob man den Eintritt der Hautkrisen ganz der Natur überlassen kann, oder ob dazu eine erregende Einwickelung nöthig ist. — Während der Abschuppung verfährt man ganz exspectativ, nur wenn sie nicht gehörig von Statten gehen will, befördert man sie durch eine Abwaschung mit abgeschrecktem Wasser, nach welcher man den Kranken, leicht bedeckt, ins Bett legen läßt. Kinder, welche an tägliche Waschungen gewöhnt sind, läßt man auch jetzt des Morgens und Abends abwaschen und dabei herumgehen.

Dieser Vortrag wurde die Veranlassung zu einer lebhaften Besprechung, während welcher Hr. Dr. Figulus und Hr. Dr. Grätzer noch einzelne Beobachtungen mittheilten. Hr. Dr. Figulus behandelte in einer Familie drei an Scharlach erkrankte Kinder. Zwei davon sprangen zum Fenster hinaus und wälzten sich im Schnee. Das dritte blieb methodice zu Hause gehalten. Die beiden ersten wurden hergestellt, das dritte starb. Hr. Dr. Grätzer hat in der letzten Zeit ein und zwanzig Scharlachkranke behandelt. Von diesen litten sechs an schweren Nachkrankheiten, vier starben. Eine schwangere Frau erkrankte an Scharlach und wurde hydropisch. Acht Tage vor der Entbindung nahm das Ödem der Oberschenkel so ungeheuer zu, die Spannung und der Schmerz wurden so bedeutend, daß zwei Tage vor der Entbindung die Punction mit der Nadel am Oberschenkel angestellt werden mußte, worauf sich viel Wasser entleerte. Aber die punctirten Stellen wurden livid, dann brandig und neun Tage später starb die Kranke. — Ein junger Schneider, siebzehn Jahr alt, erkrankte an Scharlach. Am siebzehnten Tage der Krankheit, noch vor vollendeter Abschuppung zeigten sich Petechien, dann traten Blutungen aus dem Zahnfleische, aus den Ohren und Augen ein, und unter den Erscheinungen eines vollständig entwickelten morbus maculosus starb der Kranke am zwanzigsten Tage. Ein scharlachkranker Knabe bot am zweiten Tage der Krankheit alle Erscheinungen ausgebildeter meningitis dar. Der Puls war auf hundert und vierzig Schläge in der Minute gestiegen. Kalte Umschläge, wiederholte Applicationen von Blutegeln blieben ohne Erfolg. Da schritt Hr. Dr. G. zur Anwendung kalter Begießungen in lauem Bade. Vom Mittag bis zur Nacht wurden die Sturzbäder vier Mal angewendet. Es traten darauf allgemeine Schweiße ein und der Kranke kam zu sich; im zweiten Bade schrie er, nach dem dritten kehrte das Bewußtsein wieder, nach dem vierten erkannte er die Umstehenden. Er genas vollständig. (Übers. d. Arbeiten der schlesischen Gesellschaft f. vaterl. Cultur v. J. 1847.)

(V.) Zucker im Auswurfe eines Diabetischen.

In der III. Reihe 2. Band Seite 248 dieser Notizen las ich aus Lond. med. gaz. Febr. 1847, daß ein Dr. Francis auch im Auswurfe eines Diabetischen, der zugleich an Pneumophthise litt, Zucker entdeckt habe. An dem nächsten Diabetischen, welcher mir nun vorkam, untersuchte ich nächst dem Harne auch den Auswurf und fand in demselben gleichfalls Zucker. Wenn dieser Zuckergehalt nun im Auswurfe geringer schien als im Harn, so rührt dieses von der Vermischung des Auswurfes mit destillirtem Wasser, um den Zucker zur Reaction aus dem Auswurfe auszuziehen.

Das nähere ist folgendes.

Ein junger Mann von ungefähr 28 Jahren litt seit mehreren Monaten an zuckerbildender Harnruhr, war dadurch aufs äußerste abgemagert, kraftlos, überhaupt in jeder Beziehung herabgekommen, hatte sich zwar einigermaßen wieder erholt, zeigte aber jetzt große Disposition zur Lungentuberculose, indem Druck auf der Brust, Husten, häufiger Auswurf, Schweiß u. s. w. zugegen waren. Patient trat erst in diesem Stadium in meine Behandlung und es sollten sich die diabetischen Symptome seiner und seines bisherigen Arztes Angabe nach bis jetzt schon bedeutend gebessert haben, indem es früher noch übler gestanden hatte.

Der Harn zeigte bei meiner Untersuchung (Juni 1848) ein specifisches Gewicht von 1040, welches sich bis Anfang Juli auf 1034 verminderte und mit der allmäligen Ver-

Digitized by Google

minderung des specifischen Gewichtes schien auch der Zuckergehalt sich zu verringern.

Die Untersuchung des Auswurfes, um welche es hier zunächst sich handelt, ergab folgendes:

Der Auswurf, welcher in reichlichen knolligen, schleimigen Massen bestand, aber noch keinen Eiter enthielt, wurde mit destillirtem Wasser angerührt, gekocht, durch Leinwand filtrirt und ergab nach der

Rungeschen Zuckerprobe mit etwas verdünnter Schwefelsäure versetzt und in einem Porcelanschälchen bei sehr mäßiger Wärme verdunstet, eine schwarze Kruste, nach der

Trommerschen Probe mit Kupfervitriollösung gekocht und dann Kalilauge zugesetzt, erst eine grünlich blaue, dann tief azurblaue, endlich bräunliche Färbung mit Niederschlag, nach der

Pettenkoferschen Probe mit frischer Ochsengalle und concentrirter Schwefelsäure gemischt und in einem Schälchen erwärmt und verdünstet, eine purpurrothe, ich möchte sagen mehr carmoisinrothe Färbung.

Auf diese Weise sprachen drei Proben für den Zuckergehalt dieses Auswurfes. Die Untersuchung war allerdings nur eine qualitative und da ich zu wenig Auswurf hatte, um im tausend-Gran-Gläschen dessen specifisches Gewicht zu bestimmen, auch ich die Gewichtsverhältnisse des Auswurfes und zugesetzten Wassers nicht beachtet hatte und der geringen Menge wegen abermals das specifische Gewicht der gekochten und filtrirten Auswurfsflüssigkeit nicht bemessen konnte, getraue ich mir über das Verhältniß des Zuckers im Harne und im Auswurfe kein Urtheil abzugeben und muß mich lediglich auf die Angabe des Vorhandenseins des Zuckers beschränken.

Der jedes Mal auf gleiche Weise untersuchte Harn gab nach gutachtlicher Abschätzung jedes Mal mehr Zucker als der Auswurf, was aber, wie bereits angegeben, nur von der Verdünnung des letzteren abhängig war.

Um aber wenigstens meiner qualitativen Resultate ganz sicher sein zu können, wurden unverzüglich ganz unter denselben Verhältnissen mit denselben Reagentien und Apparaten völlig auf dieselbe Weise mit anderem Harne und anderem Auswurfe die Gegenversuche angestellt und die geschilderten Resultate jetzt nicht erhalten, so daß also die Zuckerbildung im Auswurfe dieses Diabetikers vollkommen constatirt ist.

Zu Anfang Septembers, also nach zwei Monaten, während welcher Zeit verschiedene meist mißlungene Curversuche Statt gefunden hatten, kehrte der Kranke hierher zurück — aber mit völlig entwickelter Lungenphthise. Höchster Grad von Abmagerung und allgemeiner Schwäche, unausgesetzter in der Brust widerhallender Husten, eine ungeheure Menge puriformen Auswurfes, continuirliches Fieber, Ödem der Füße, Schweiße, tympanitischer Ton der fast ganzen Brusthöhle, Brustsprache, Höhlenrasseln u. s. w. sind die jetzt vorhandenen Erscheinungen.

Der Harn ist sauer reagirend, hat jetzt ein specifisches Gewicht von nur 1028, der Auswurf reagirt schwach basisch.

Der Auswurf, wie er in ein Becken ausgehustet war, mit ungefähr 3 Mal so viel destillirtem Wasser verdünnt, gekocht und durch Leinwand filtrirt, gab eine trübe milchweißliche Flüssigkeit.

Harn und Auswurf jetzt nach den eben bezeichneten Methoden untersucht, ergaben folgendes:

nach Runge mit verdünnter Schwefelsäure in einem Schälchen über einem Talglichte verdunstet und verrocknet(?) der Harn eine ziemlich hell — eher röthlichbraune Kruste, der Auswurf eine hell rothbraune Kruste;

nach Pettenkofer mit Galle und concentrirter Schwefelsäure auf gleiche Weise erwärmt und verdunstet:

der Harn eine rothbraune Kruste, der Auswurf einen carmoisinrothen Anflug;

nach Trommer mit Kupfervitriol und Kalilauge gekocht:

der Harn eine rostbraune Flüssigkeit mit dergleichen dunklerem pulverigen Niederschlag, der Auswurf eine gelblichbrauen Färbung mit wenigem hell rostfarbigen Niederschlag. Bei Zusatz der Kalilauge tief azur — dann violettblaue Färbung (Ammoniak?).

Nach möglichst genauer Abschätzung war der Zuckergehalt jetzt sowohl im Harn als im Auswurf gegen früher sehr bedeutend vermindert.

Da mir außer der oben angegebenen Notiz über das Vorkommen von Zucker im Auswurfe nichts bekannt ist, und in Canstatts Pathologie und Therapie, in Schartau's Monographie über Diabetes, in Höfle's Chemie und Mikroskopie u. s. w. ich nichts darüber gefunden habe, so mag es der Mühe werth sein, diese meine Untersuchungen zu veröffentlichen.

Heidenreich.

(VI.) Über den Vipernbiß

hielt Herr Privatdocent Dr. Seidel in der schles. Gesellschaft f. vaterl. Cult. einen Vortrag. Zuerst sprach Hr. Dr. S. über die in Schlesien vorkommenden Schlangen überhaupt, die giftlosen: Anguis fragilis, Coluber austriacus, Col. natrix, und die giftigen: Vipera perus und deren Varietäten, Vipera chersea und Vipera prester. Letztere kommt vorzüglich am Iserkamme und in Oberschlesien bei Kupp, Karlsruhe und Kosel vor. — Die Schlangen wurden von den Alten theils als Symbol der List und der Lust, theils als Symbol der Fruchtbarkeit (in Ägypten) und somit als guter Genius, *αγαθοδαιμων*, als Symbol der Zauber- und Heilkraft (als solches waren sie Attribut des Äsculap) und als Symbol der Sehergabe und der Weisheit betrachtet. Als letzteres waren die Schlangen von den Griechen dem Traum spendenden Apoll beigegeben und wurden deshalb bei den Orakeln aufbewahrt. In der Medicin sind die Vipern in verschiedenen Zeiten, in verschiedenen Krankheiten und Formen angewendet, in Pulverform, als Viperae exsiccatae, als Trochisci Viperarum, als Brühen (Jus) und als Gelatina Viperarum. Aus der Caro Viperarum machten die Griechen Pastillen. Die Galle

Digitized by Google

der Vipern wurde gegen Hornhautflecken ins Auge gestrichen, und in Ungarn ist die Viperngalle ein Volksmittel gegen Epilepsie. Der Viperbiß ist gegen Hydrophobie empfohlen. Gewöhnlich tödtet der Biß der Viper nicht, aber zuweilen ist dies doch der Fall. Im Jahre 1845 starb in Lommitz (im Hirschberger Thale) eine Beereuleserin an Viperbiß. Im August 1846 wurde eine robuste Fleischersfrau aus Agnetendorf, welche an einem heißen und schwülen Tage oberhalb Giersdorf in einem Thale zwischen Saalberg und Silberlehne, wo besonders viele giftige Schlangen sind, baarfuß Himbeere sammelte, in den Rücken des rechten Fußes gebissen. Die Frau band sogleich ein Tuch fest über den Knöcheln des gebissenen Fußes und wusch sich die Wunde mit kaltem Wasser aus. Schon während des Gehens nach ihrer Wohnung, wo sie ungefähr 3/4 Stunden später ankam, wurde der Fuß bläulich und schwoll bis über das Knie an. Ungefähr vier Stunden später sah Hr. Dr. S., der von Hermsdorf gerufen war, die Kranke. Die Geschwulst der gebissenen Extremität hatte jetzt die Inguinalgegend erreicht; die Bißwunde war nur an einer bläulichrothen Färbung zu erkennen und sehr schmerzhaft; die Haut des geschwollenen Gliedes war gelblichweiß, gespannt, glänzend, kalt, stellenweise große livide Flecke zeigend. Das Gesicht war entstellt, aufgedunsen, die Kranke fühlte sich matt, war sehr ängstlich, klagte über Frösteln; von Zeit zu Zeit trat Würgen und Erbrechen einer schleimigen Flüssigkeit ein. Der Puls war sehr frequent, aber regelmäßig, die Temperatur allgemein vermindert. Hr. Dr. S. legte ein Emplastrum Cantharidum auf die Bißwunde, ließ Bähungen des geschwollenen Gliedes mit einer Mischung von Salmiakgeist und Terpenthinöl anstellen, gab innerlich Schwefeläther, Camphor und Tinctura Opii. Indessen stiegen die krankhaften Erscheinungen. Nach einigen Stunden war der rechte Fuß doppelt so dick als der linke, der Durst war unerträglich, der Puls betrug hundert und vierzig Schläge in der Minute, allgemeiner Icterus trat ein, die Temperatur sank tiefer, so daß die Kranke sich kalt anfühlte wie ein Frosch; mit Auftreibung des Unterleibes traten vermehrte Stühle ein, die höchste Angst ging in einen Zustand passiver Gleichgültigkeit über, wobei aber das Bewußtsein blieb. Das Blasenpflaster blieb ohne Wirkung. Es wurden große Gaben von Camphor, Tinctura Opii und Wein gereicht. Doch trat keine merkliche Reaction ein. Länger als zwei Mal vier und zwanzig Stunden blieb die Kranke in dem erwähnten Zustande. Dann runzelte sich die epidermis, die Temperatur der Haut stieg, der Puls sank auf hundert Schläge, der Icterus schwand, in der Wunde trat Eiterung ein und unter Anwendung von Analepticis und Roborantibus genas die Frau in acht Tagen. Die epidermis der gebissenen Extremität schälte sich vollständig ab.

Miscelle.

(9) Über die sicheren Zeichen des Todes. Von Bouchut. — Auf vielfältige Untersuchungen gestützt, glaubt der Verf. eine Reihe von ganz zuverlässigen Zeichen des eingetretenen Todes aufstellen zu können. Er theilt diese Zeichen in solche, welche unmittelbar nach dem Tode wahrnehmbar sind, und solche, die sich erst nach Verlauf einiger Zeit kund geben. Zu den ersteren zählt er 1) die durch länger als 5 Minuten andauernde Abwesenheit jedes Herzgeräusches. Zahlreiche Versuche lehrten ihn nämlich, daß in dem Zustande des Scheintodes und der Ohnmacht immer noch Herzgeräusche deutlich wahrnehmbar seien, wenn sie auch weniger stark und nach längeren Zwischenzeiten als im Normalzustande hörbar sind. Eine 5 Minuten lange Abwesenheit des Herzgeräusches, oder, was dasselbe ist, ein so langes Aussetzen des Herzschlages muß nothwendigerweise den Tod herbeiführen, um so mehr, als gleichzeitig mit dem Herzschlage die Athmungsbewegungen und die Nerventhätigkeit aufhören. Dieses Zeichen des Todes ist also als ein ganz zuverlässiges zu betrachten. 2) Ein anderes unmittelbar nach dem Tode eintretendes Zeichen ist das plötzliche Erschlaffwerden sämmtlicher Schließmuskeln, deren Lähmung, und 3) eine Abplattung des Augapfels und die Entwickelung eines schleimigen Überzuges über die getrübte Hornhaut. — Als sichere, aber später auftretende Zeichen des Todes erklärt der Verf. 1) die Todesstarre, 2) die Unempfindlichkeit der Bewegungsnerven gegen galvanische Ströme, und 3) die Fäulniß. — Eine zur Prüfung dieser Behauptungen von der Akademie beauftragte Commission wiederholte an Thieren und Menschen die von dem Verf. angestellten Versuche, und erklärte das längere Aussetzen des Herzschlages und sofortige längere Unhörbarbleiben der Herzgeräusche als ein vollkommen sicheres, für sich allein hinreichendes Zeichen, welches das Abwarten der gleichfalls zuverlässigen, aber erst längere Zeit nach dem Tode auftretenden 3 Erscheinungen zum Behufe der Erkenntniß des eingetretenen Todes ganz unnöthig macht. Gegen die Zuverlässigkeit des zweiten und dritten Punktes, das ist der Erschlaffung sämmtlicher Schließmuskeln und des Auftretens eines schleimigen Überzuges über die getrübte, abgeplattete Hornhaut als Zeichen des Todes glaubten sie begründete Zweifel hegen zu müssen. (Gazette méd. de Paris 1848, Nr. 23.)

Bibliographische Neuigkeiten.

A. Young. Natural history and habits of the Salmon. 18°. (pp. 48, 1 sh. 6 d.) London 1848.

Public Health Act. 11 and 12. Vict. cap. 63. The act for Promoting the public health; with a full abstract and detailed Review of the Statute, adapted for general use, indicating the cases and showing the modes in which its various important provisions may be applied; together with a copious Index. By James J. *Scott*. 12°. (pp. 170, 5 sh.) London 1848.

Sur la vente des substances vénéneuses. Rapport fait par une commission composée de MM. *Orfila*, *Royer Collard*, *Adelon Robinet* et *Bussy*, rapp. 8°. 1 f. Paris 1848.

Bathing. Treatise on the advantages and necessity of frequent Bathing, as a means of health and a Preventive of disease; with drawings of the various kinds of baths manufactured by E. *Perry*. 8°. (pp. 42, 1 sh. 6 d.) London 1848.

H. C. *Deshon*. Cold and consumption; or consumption, its prevention and cure by Cold as a constitutional and inhalation as a local Agent. 8°. (p. 162, 3 sh. 6 d.) Exeter 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 160. (Nr. 6. des VIII. Bandes.) **November 1848.**

Naturkunde. Lestiboudois, Untersuchungen über die organischen Ursachen der verschiedenen Blattstellungen. — Physicalische Beobachtungen bei der totalen Mondfinsterniß vom 19. März 1848. — Miscelle. Schnelles Wachsen der Fische. — Heilkunde. Zillner, ein Beitrag zur Lehre von der Ruhr. — Miscellen. Becquil, über eine Blutgeschwulst im schiffförmigen Beine des Fußwurzel. Nelaton, die Formen des Knochenkrebses. Siebert und Schneider, von der Wirkung der Citronsäure in der Wassersucht. — Bibliographie.

Naturkunde.

XVI. Untersuchungen über die organischen Ursachen der verschiedenen Blattstellungen.

Von Th. Lestiboudois.

Die verschiedene Anordnung aller Blattorgane beruht nach dem Verf. auf der Vertheilung der Gefäßbündel im Stengel. No. 25 der Comptes rendus vom 19. Juni 1848 giebt einen Auszug seiner Arbeit.

Blätter dicotyledonischer Pflanzen. — Die Samenlappen dieser Pflanzen bilden in der Regel zwei symmetrisch gegenüber gestellte blattartige Ausbreitungen, weil die Gefäßbündel der Achse des Embryos 2 gleiche Gruppen, die sich gleichseitig ausdehnen, darstellen. Enthält die Achse 4, 6 oder 8 getrennte Gefäßbündel, so sind diese immer in 2 gleiche Gruppen mit 2, 3 oder 4 Bündeln angeordnet. Jedes äußere Gefäßbündel der einen wie der anderen Gruppe bildet einen Gefäßstrang, der sich in dem Zwischenraume beider Gruppen mit dem des benachbarten Bündels vereinigt und so den Mittelnerven des entsprechenden Samenlappens bildet. Diese Erscheinung zeigt sich an beiden Seiten der Samenachse, die Samenlappen werden dadurch gegenständig, sie entspringen auf gleicher Höhe in den symmetrischen Zwischenräumen der beiden Gruppen von einander. In den andern Zwischenräumen der Gefäßbündel können ähnliche Bündel entstehen, aus denen gleichfalls durch eine Vereinigung zweier ein Gefäßstrang hervorgeht, der den Seitennerven des Samenlappens bildet; die Nerven der Samenlappen sind deshalb nicht den Gefäßbündeln der Achse gegenüber, sondern correspondiren mit den Zwischenräumen, die die Gefäßbündel der Achse trennen; alle sind durch eine Vereinigung zweier entstanden. Die Zahl der Gefäßbündel, welche die Seitennerven bilden, ist an jeder Seite gleich, die Zahl der Blattnerven ist deshalb immer eine ungerade, die Keimblätter selbst sind dadurch immer gleichseitig und gegenständig.

Bei vielen Coniferen bleiben die aus den Gefäßbündeln der Samenachse hervorgehenden Gefäßstränge unvereinigt, jeder der letzteren bildet einen Samenlappen; die Stellung dieser Samenlappen zu einander entspricht einem Wirtel. Die wirtelständigen Samenlappen der Coniferen lassen sich somit als Keimblätter betrachten, deren Theile nicht wie bei den eigentlichen Dicotyledonen mit einander vereinigt wurden; ihre Anordnung ist meistentheils nur wenig regelmäßig.

Die Primordialblätter der Dicotyledonen sind bald gegenständig, mit den Keimblättern ein Kreuz bildend, bald vereinzelt, eine Reihe abwechselnder Blätter anzeigend. Sie sind kreuz-gegenständig, d. h. kreuzen sich mit den Keimblättern, wenn die Gefäßbündel, welche den Holzring bilden, symmetrisch bleiben und symmetrisch verlaufende Gefäßstränge zur Bildung des zweiten Blattpaares ausschicken. Der Mittelnerv dieser Blätter entspricht der Mitte jeder Gefäßgruppe, wenn die Zahl der Bündel in den Gefäßgruppen eine gerade ist und der Mittelnerv, wie bei den Samenlappen, dem Zwischenraume der Gruppen entspricht; in diesem Falle wird die Stellung der noch folgenden Blätter geändert, weil die Blattnerven in bestimmten Zwischenräumen entspringen, aus denen schon früher Blätter hervorgingen; wenn aber die Zahl der Gefäßbündel eine ungerade ist, so entsprechen der Mittelnerv und die Seitennerven den Primitivbündeln, die sich verdoppeln. Bei dieser Anordnung bleiben die Blätter gegenständig und kreuzen sich mit den Samenlappen, die gegenüber den Zwischenräumen der beiden Gruppen entspringen.

Wenn die Symmetrie im Gefäßringe abwechselt, werden auch die Primordialblätter wechselständig, bleibt dagegen die ursprüngliche Symmetrie ungestört, so bleiben auch die Stengelblätter gegenständig und neue Gefäßbündel gehen in gleicher Anordnung aus den alten hervor, um sich im Blatte auszubreiten; nach dieser Anordnung muß jedes Blattpaar sich mit dem vorhergehenden im rechten Winkel kreu-

Digitized by Google

zen und so eine vierzeilige Blattstellung entstehen; durch eine Drehung des Stengels wird dieser Winkel manch Mal verschoben und die Stellung der Blätter zu einander weniger genau.

Durch die zur Entstehung der gekreuzten Blätter und zur allmäligen Ergänzung der in die Blätter übergegangenen Fasern nothwendige Theilung der Urgefäßbündel wird im Gefäßkreise der Stämme mit gegenständigen Blättern die Zahl der Gefäßbündel 4 Mal so groß als sie zur Bildung eines Blattpaares nöthig wäre. Ein Viertheil dieser Gefäßbündel gehört dem nächsten Blattpaare an, ein zweites Viertheil, das mit dem ersten alternirt, dem darauf folgenden Blattpaar, die beiden letzten Viertheile bilden Ergänzungsbündel und sind zwischen die Blattgefäßbündel vertheilt. Durch Verwachsungen oder Theilungen ändert sich die Zahl der Gefäßbündel; die Ergänzungsbündel können sich mit dem Blattgefäßbündel des nächsten oder des darauf folgenden Kreises verbinden; sie entweichen aus jedem Knoten, um sich entweder mit den Bündeln, aus denen sie entsprungen, wieder zu vereinigen, oder vereinzelt zu bleiben.

Wenn der Gefäßkreis, statt aus 2 symmetrischen Gruppen zu bestehen, deren drei oder mehrere hat, so entstehen die wirteiständigen Stengelblätter; ihre Anordnung bleibt unverändert dieselbe, die Blätter des zweiten Wirtels entsprechen dem Zwischenraume der Blätter des ersten, die Blätter des dritten Wirtels wiederum dem Zwischenraume der Blätter des zweiten u. s. w. Die Zahl der Blattreihen ist hier immer doppelt so groß wie die Zahl der Blätter jedes Kreises; bei einem 3zähligen Winkel entstehen 6 Blattreihen; der Winkel, welchen die Blätter zweier Wirtel mit einander bilden, beträgt $^4/_6$ eines rechten Winkels oder 60°.

Die Zahl der scheinbaren Blätter eines Winkels ist nicht immer die wirkliche, da häufig blattartige Nebenblätter zwischen die wirklichen Blätter treten. Die Zahl dieser Nebenblätter ist verschieden; sie kommen selbst bei gegenständigen Blättern vor, unterscheiden sich aber von den wahren Blättern durch das Fehlen der Knospen in ihren Achseln und durch den Ursprung ihrer Gefäßbündel, die nicht aus dem Stamme, sondern aus den Blattgefäßbündeln, welche sich häufig zu einer bogenförmigen Anastomose vereinigen, entspringen.

Die Stengelblätter werden *abwechselnd*, wenn der Gefäßring des Stengels in seinen Elementen eine Änderung erleidet. Diese kann verschiedener Art sein: 1) ohne die Symmetrie des Gefäßringes selbst zu verändern, nur auf einer Änderung im Austrittspunkte der Gefäßbündel beruhen; die Blätter jedes Wirtels sind dadurch nur in ihrer Höhenstellung verrückt, sie entspringen über einander, ohne indes eine Spirale zu bilden und lassen sich leicht auf den gegenständigen Typus zurückführen; 2) kann gleichfalls, ohne die Symmetrie zu stören, in den Elementen eines gegenständigen, ja sogar kreuzständigen Blattes eine Änderung vor sich gehen und die Stellung eine zweizeilige mit einer Divergenz, die dem Halbkreise entspricht, werden; 3) kann durch ein Verwachsen oder Abortiren die Zahl der zum Gefäßringe gehörenden Bündel vermindert oder durch eine Verdoppelung vermehrt werden; in allen *diesen* Fällen wird die Symmetrie des Gefäßringes gestört, die Zahl der Bündel wird ungleich, sie lassen sich nicht mehr in zwei gleiche Gruppen theilen.

Sind im Stengel 3 Gefäßbündel vorhanden, so wird die Blattstellung dreitheilig, die Spirale beschreibt eine Windung um den Stamm; der Divergenzwinkel beträgt 120°; sind dagegen 5 Gefäßbündel zugegen, so erhält man eine 5zeilige Blattstellung, die Spirale dreht sich, um mit dem sechsten Blatte von neuem zu beginnen, zwei Mal um den Stamm; die erste Windung der Spirale umfaßt 3 Blätter, die zweite nur 2, das vierte Blatt steht zwischen dem ersten und zweiten, das fünfte zwischen dem zweiten und dritten. Der Divergenzwinkel beträgt $^1/_5$ von 2 Umkreisen oder $^2/_5$ eines Kreises, mithin 144°.

Die Anordnung der Gefäßbündel dieser Blätter ist von der beim Stamme mit gegenständigen Blättern sehr verschieden; die Zahl der Gefäßbündel ist nicht mehr das vierfache der zur Bildung eines Blattpaares nöthigen Gefäße, sondern doppelt so groß als die Blattzahl einer Spiralwindung. Die Blattgefäßbündel wechseln im Gefäßkreise mit den Ergänzungsgefäßbündeln ab, sind auch bisweilen mit einander verbunden; jedes Blattgefäßbündel bildet entweder den Mittelnerven oder einen Seitennerven des Blattes.

Unter den zwei-, drei- und fünfzeiligen Blättern bemerkt man häufig noch eine andere Art der Blattstellung, deren Ursachen secundär sind: so trifft man

1) eine Blattstellung mit 2 Reihen fortlaufender Blätter, das dritte Blatt erscheint seitlich neben dem ersten, das vierte seitlich neben dem zweiten u. s. w.; es entstehen zweierlei Reihen, die eine mit geraden, die andere mit ungeraden Zahlen. Jeder Cyclus enthält nur 2 Blätter, der Divergenzwinkel nähert sich 180°, die ganze Anordnung gehört zum zweizeiligen Typus;

2) eine Blattstellung mit 3 fortlaufenden Reihen, das vierte Blatt nähert sich dem ersten, das fünfte dem zweiten, das sechste dem dritten u. s. w. Jeder Wirtel enthält 3 Blätter, der Divergenzwinkel nähert sich 120°, die ganze Anordnung gehört zum dreizeiligen Typus;

3) eine Blattstellung, wo der Cyclus abwechselnd drei und zwei Blätter enthält, sie gehört zum fünfzeiligen Typus.

Die häufigsten Blattstellungen dieser Art sind solche, wo die Spirale 8, 13, 21, 34, 55 u. s. w. Blätter zählt; die Bruchzahlen, welche den Divergenzwinkel der Blätter bezeichnen, machen mit den Bruchzahlen der zwei-, drei- und fünfzeiligen Blattstellung eine Reihe, die sich in folgender Weise als $^1/_2$, $^1/_3$, $^2/_5$, $^3/_8$, $^5/_{13}$, $^8/_{21}$, $^{13}/_{34}$, $^{21}/_{55}$ des Umkreises bezeichnen läßt; jeder Nenner und Zähler dieser Brüche entspricht der Summe der Nenner und Zähler der beiden vor ihm stehenden Brüche.

Diese regelmäßige Anordnung deutet auf eine eben so regelmäßige als successive Theilung der Urgefäßbündel; jede dieser Spiralen erscheint, wenn sich die Gefäßbündel der vorvorletzten Spirale unter den Gefäßbündeln der vorhergehenden Spirale nochmals theilen. Diese zweite Theilung erfolgt bei der fünfzeiligen Spirale durch die größere Leichtigkeit, mit der sich die 3 Gefäßbündel der ersten Windung

Digitized by Google

der Spirale entwickeln und welche auf die folgenden Spiralen übergeht. Der Verf. konnte sowohl diese Theilung der Gefäßbündel als das Hervortreten der Blätter nach der angegebenen Regel direct beobachten und glaubt durch diese Beobachtung die Stellungsverhältnisse der zum fünfzeiligen Typus gehörigen Blätter hinreichend erklären zu können.

Die zu zwei gestellten Blätter entstehen nach ihm aus dem fünfzähligen Kreise durch Abortiren eines Gefäßbündels oder durch Verwachsung desselben mit einem benachbarten. Die Blattpaare sind unregelmäßig zweizeilig, weil durch das Verschmelzen eines Gefäßbündels mit einem der andern die beiden Hälften des Gefäßkreises ungleich werden; diese Blätter werden durch ein Verschmelzen der beiden Gefäßbündel jedes Blattpaares leicht zweizeilig.

Die buschelförmig gestellten Blätter der Coniferen sind nichts anderes als unentwickelte, meistentheils aus der Achsel eines schuppenförmigen Blattes entspringende Zweige, deren Blätter sich frühzeitig entfaltet haben; sie entstehen bei Pinus canariensis in der Achsel gewöhnlicher Blätter und entwickeln sich zur gewöhnlichen Zeit. Bei Cedrus noch mehr bei Laryx, verlängern sich diese Zweige. In der beschränkten Entwicklung der Axillarknospen der Nadelhölzer liegt die Ursache, weshalb ihre Stämme sich nicht gleich den Stämmen anderer Dicotyledonen verästeln können und nur Sprossen treiben.

Monocotyledonische Blätter. — Das Keimblatt der Monocotyledonen entspringt wie bei den Dicotyledonen aus einem regelmäßigen Gefäßkreise, doch scheint der einen Seite des Stammes die Lebensthätigkeit zu fehlen; alle Blattfasern verlaufen nach der einen Seite, der ganze Gefäßkreis entwickelt deshalb nur einen Samenlappen und über ihm später eine Reihe abwechselnder Blätter. Die Nerven des Keimblattes entsprechen den Zwischenräumen der Gefäßbündel der Keimachse, welche sich wie bei der Bildung des dicotyledonischen Keimblattes paarweise vereinigen. Die Zahl der Zwischenräume und die Zahl der Gefäßbündel sind gerade, der Mittelnerv fehlt.

Die Fasern des zweiten Peimordialblattes der monocotyledonischen Pflanze alterniren mit denen des Keimblattes, sie entsprechen demnach den Gefäßbündeln der Keimachse. Das zweite Blatt steht dem Keimblatte nicht genau gegenüber, auch ihm fehlt der Mittelnerv; dagegen entwickelt sich in den folgenden Blättern ein Nerv vorwaltend, wodurch ein falscher Mittelnerv entsteht und die Seiten des Blattes, da die Zahl sämmtlicher Blattnerven eine gerade ist, etwas ungleich werden; je mehr Blätter erscheinen, um so mehr verwischt sich die Ungleichseitigkeit derselben.

Die Gefäßbündel der auf einander folgenden Blätter vereinigen sich nicht; niemals sieht man irgend ein Blatt der folgenden Spiralen mit dem ersten Blatte aus demselben Gefäßbundel entspringen. Die Blattstellung richtet sich hier nach der Anordnung der sich neu bildenden Gefäßbündel, sie ist zwei-, drei-, selten fünfzeilig.

Das dritte Blatt nähert sich bisweilen dem ersten, das vierte dem zweiten, so entstehen 2 fortlaufende Reihen (der zweizeilige Typus); manch Mal nähert sich das vierte Blatt dem ersten, das fünfte dem zweiten, das sechste dem dritten, so entstehen 3 fortlaufende Reihen (der dreizellige Typus.) Die fortlaufenden Blattreihen der Monocotyledonen sind unbegrenzt, sie umkreisen den Stamm, ohne daß jemals ein Blatt genau über einem frühern zu stehen kommt und ohne daß eine Reihe, da sie in gleicher Richtung verlaufen, der anderen begegnet. Diese Anordnung ist eine Folge der vereinzelten Stellung, bisweilen auch der spiraligen Richtung der Gefäßbündel.

Die Anordnung des Gefäßkreises im Blüthenstiele der Monocotyledonen entspricht, wenn eine einfache oder doppelte Blüthenhülle vorhanden ist, der Anordnung im Blüthenstiele der meisten Dicotyledonen. Der Verf. nimmt nach seinen Beobachtungen für die Monocotyledonen zwei auf einander folgende Spiralwirtel (einen Kelch und eine Blumenkrone) eben so zwei Staubfadenwirtel an; in jedem dieser Wirtel herrscht die Dreizahl.

XVII. Physicalische Beobachtungen während der totalen Mondfinsterniß vom 19. März 1848.

Die Astronomen halten das vom Monde während seiner Verfinsterung ausgehende Licht nicht mehr für eine Phosphoreseenzerscheinung, sind indes über die Ursachen desselben noch lange nicht einig. Die rothe Färbung des Mondes schreibt man dabei gewöhnlich einer Absorption der mehr brechbaren Sonnenstrahlen während ihres Durchgangs durch die Erdatmosphäre zu und vergleicht diese Erscheinung mit der Färbung der Wolken beim Sonnenuntergang. Eine Berechnung zeigt aber, daß, wenn wirklich eine solche Absorption durch in der Atmosphäre verbreitete Dünste erfolgte, kein so intensives Licht an den Mond gelangen würde, um, von ihm zurückgestrahlt, auf der Erde sichtbar zu sein; auch bleibt die röthliche Färbung des Mondes während einer Mondfinsterniß gleichgültig, ob sich der Mond in der Erdnähe oder Erdferne, also etwa 8000 Meilen näher oder ferner befindet, ganz dieselbe.

Babinet hielt über diesen Gegenstand am 20. März dieses Jahres vor der Akademie der Wissenschaften zu Paris folgenden Vortrag:

Das Bild des Mondes verschwindet bekanntlich bei einer totalen Mondfinsterniß nicht gänzlich; das Licht, welches den Schatten der Erde durchbricht, kann nunmehr dreierlei Ursachen haben: Es kann 1) von dem Theile der durch die Sonne erleuchteten Erdatmosphäre, die an der Stelle, welche der Mond einnimmt, gesehen wird, herrühren; ein solches Licht ist weiß gefärbt; 2) von einem im Schatten durch die gewöhnliche Brechung der Atmosphäre abgelenkten Licht abstammen, das in den untern Luftregionen durch eine horizontale Brechung noch mehr abgelenkt wird (étant double), und dessen gebrochene Strahlen die Achse des Schattenkegels der Erde an einem Orte erreichen, dessen Entfernung von der Erde geringer ist, wie die des gegenüberstehenden Mondes; ein solches Licht muß wegen der Absorption seiner minder brechbaren Strahlen eine indigblaue

Digitized by Google

Färbung beſitzen. Es kann 3) ein gebogenes Licht ſein, das in den Schatten der Erde dringt. Ein ſolches Licht iſt um ſo röther oder orangefarbener, je näher man es vom Mittelpunkte des Schattens wahrnimmt, weil bei einer Beugung ſich die weniger brechbaren Lichtſtrahlen in dem Maße weiter fortpflanzen als man ſich von der geraden Linie der Fortpflanzung entfernt. Die letztere Färbung iſt immer die vorherrſchende; am 19. März war ſie allein wahrnehmbar. Die Färbung des verdunkelten Mondes iſt indes niemals eine gleichmäßige; die dem Erdſchatten zunächſt gelegene Seite iſt immer dunkeler als die andere; die Färbung und Intenſität des Lichtes entſpricht durchaus einem abgelenkten der Beugung unterworfenen Lichte.

Zu Ende der Mondfinſterniß vom 19. März erſchien der Mondrand, welcher von der Sonne wiederum directes Licht erhalten ſollte, im ſchönſten Glanze, und doch war dieſe Erſcheinung nur eine Täuſchung, dadurch veranlaßt, daß die bisher vom Mond erleuchteten Gegenſtände keinen ſichtbaren Schatten warfen, ſowie indes der kleinere Theil der Mondoberfläche von der Sonne direct beleuchtet ward, auch dieſe Schatten um ſo ſtärker hervortraten. Das Verſchwinden und Wiedererſcheinen dieſer Schatten bezeichnet, wie Babinet glaubt, den Anfang und das Ende der Verfinſterung am genauſten. (Bibliothèque universelle de Genève, Tome VIII. 1848.)

Miſcelle.

13. Schnelles Wachſen der Fiſche. Zwei Zitterfiſche (Gymnotus electricus) wurden vor 6 Jahren in die Adelaide Gallery gebracht, wo ſie in einem kleinen Raume aufbewahrt und täglich mit friſchem Waſſer von ihnen zuträglicher Temperatur wie mit gutem Futter reichlich verſorgt wurden. Die Fiſche wogen, als man ſie erhielt, jeder etwas über 1 Pfund, der eine war lebenskräftiger als der andere; der ſtärkere wiegt jetzt zwiſchen 40 und 50 Pfund, der ſchwächere etwa 40 Pfund. Die electriſchen Schläge des erſteren ſind ſtärker wie die des letztern. (The Zoologist, No. 78 1848.)

Heilkunde.

(VII.) Ein Beitrag zur Lehre von der Ruhr.

Nach Beobachtungen während der Ruhrepidemie des Jahres 1846 im St. Johannſpitale zu Salzburg vom Aſſiſtenten und Secundararzte Dr. F. Zillner.

Die Grundlage nachſtehender Angaben bilden 70 Erkrankungsfälle, wovon 50 im Hoſpitale behandelt wurden.

A. Umriß der Epidemie.

1. Witterungs- und Krankheitszuſtände.

Die Ruhr erſchien und gedieh unter nachſtehenden atmoſphäriſchen Veränderungen:

a) Beträchtliche Wärmeſchwankungen, wie ſolche durch folgende Mittagstemperaturen ausgedrückt werden:

Am	9.	Juni 19,7° R.	Am	6.	Juli 22,4° R.
„	10.	„ 13,5	„	7.	„ 14,5
„	23.	„ 18,3	„	10.	„ 21,2
„	25.	„ 12,6	„	11.	„ 14,8
„	27.	„ 22,1	„	17.	„ 19,6
„	28.	„ 16,5	„	18.	„ 13,4
„	30.	„ 20,5	„	25.	„ 22,1
„	1.	Juli 14,3	„	26.–30.	12,0

Am 7. August 22,4° R.
„ 9. „ 14,4
„ 18. „ 18,6
„ 20. „ 11,3
„ 12. Sept. 16,1
„ 14. „ 7,5

b) Schnell abkühlende Hochgewitter am 1., 6., 10., 17., 20., 25. Juli, am 2., 8., 9., 18., 19., 23., 24. Auguſt.

c) Hochwäſſer und Überſchwemmungen am 2. Juli, 9., 20. und 24. Auguſt.

d) Starke, ſtoßweiſe auftretende Winde aus NO. und NW., zu Ende Juli und im Auguſt.

d) Der Barometerſtand erlitt vom Juni bis September nur zwei Mal, vom 16.—17. Juli, und vom 20. bis 23. Auguſt einen bedeutenderen Fall von 3—3½ P.‴ Außerdem wich er wenig von ſeiner mittleren Höhe von 321.‴ 298 P. = 26″,9.2‴ ab. Die Monate Mai und September hatten eine ziemlich gleichmäßige Witterung.

Stehende Krankheitsbeſchaffenheit. Bezeichnet man mit dem vielfach mißhandelten und daher in Mißachtung gerathenen Namen der constitutio stationaria vor der Hand den Inbegriff jener allgemeinen, durch die Häufigkeit ihres Vorkommens ausgezeichneten Erſcheinungen, welche man bei nüchterner Auſchauungsweiſe mehrere Jahre lang in den krankhaften Zuſtänden einer gewiſſen Menſchenzahl wiederkehren ſieht, ſo können bei einer Beobachtungsunterlage von nahe 3000 Kranken folgende Merkmale der hierorts beſtehenden Krankheitsverfaſſung aufgeſtellt werden:

1) Seit 2½ Jahren liefern die Ausſchwitzungen vorherrſchend eiweißhaltige Producte, mochten ſelbe nun in den Lungen, in der Bruſthöhle, Bauchhöhle oder in den Nieren erzeugt worden ſein. Man erſchloß ſie am Lebenden durch das häufige Vorkommen von Lungenentzündungen mit ſehr zähem Auswurfe bei äußerſt ſparſamen Fibringerinnungen, durch das Vorkommen eiweißhaltiger Urine und conſtatirte ſie unzweifelhaft an der Leiche.

2) Die Hautkrankheiten: Herpes, Erysipelas, Eczema mit eiweißreichen Exſudaten bildeten ⅕ aller Hautkrankheiten. Insbeſondere waren die Ekzeme ſehr ausgebreitet und hartnäckig.

Digitized by Google

3) Im Herbste 1845 und dem darauf folgenden Winter herrschte eine sehr heftige Scharlachepidemie (130 Erkrankte, 25 Todte) mit massenhaften Ausschwitzungen auf der Haut, im Zellgewebe, in den Drüsen, Hirnhäuten und eiweißhaltigem Urine. Gegen das Ende der Ruhr erschien der Scharlach wieder in Gesellschaft mit Variola.

4) Unter oben genannter Krankenzahl wurden binnen 2½ Jahren 8 acute Tuberculosen und 6 selbständige Brightsche Krankheiten beobachtet.

5) Im Winter und Frühjahre 1845 kamen ungemein viele Hysterien, Fallsuchten, Krämpfe und Schmerzen, selbst bei Männern, vor.

6) Im Jahre 1846 erschienen zahlreiche, sehr acut verlaufende Anschwellungen der parotis, der Speichel-, Hals- und Schilddrüsen, der Milz, und zwei Mal des gesammten Drüsensystems.

7) Die Herrschaft der Ruhr selbst endlich und ihre Beziehung zu den gleichzeitig mitexistirenden einheimischen Wechselfiebern schließt die Summe der Merkmale.

Jahresconstitution von 1846.

a. Frühling. Einheimische Wechselfieber, — eine große Seltenheit. — Viele Ekzeme.

b. Sommer. Durchfälle, Coliken, häufige Cholerafälle (dem Verf. sind 17 bekannt), worunter mehrere tödtliche, die Drüsenanschwellungen, Melänen, Ruhr, gastroenterische Fieber, Keuchhusten.

c. Herbst. Darmfieber, Scharlach, Blattern, Ruhr, Phlebektasien, Furunkeln, Ekzeme.

Die Ruhrconstitutionen zu Zeiten Sydenhams und Hurhams, auch die, welche Siebert beschreibt, haben, so weit sich dies aus den Angaben erkennen läßt, mit der so eben beschriebenen ziemliche Ähnlichkeit.

2. Eigenschaften der Epidemie.

a. Dauer. Es erkrankten:

im Juli	4	im Sept.	13	im November	1
„ August	25	„ Oct.	7		

Summe der ins Hospital gekommenen Fälle 50. Darunter waren Männer 32, Weiber 18.

b. Tödtlichkeit.

Von den im Juli erkrankten				starben	2,
„ „	August	„	„		5
„ „	Sept.	„	„		2
„ „	October	„	„		—
„ „	Novemb.	„	„		1.

c. Alter der Kranken.

Von	10 — 20	Jahren	waren	8,	starben		—
„	20 — 30	„	„	18	„		3
„	30 — 40	„	„	7	„		—
„	40 — 50	„	„	3	„		—
„	50 — 60	„	„	7	„		2
„	60 — 70	„	„	6	„		5
Mit	73	„	„	1	„		—
		Summe		50	„		10.

Der Tod erfolgte in allen Zwischenräumen vom 8. bis 42. Tage, die länger dauernden Fälle genasen.

d. Ausdehnung. Die Epidemie bewirkte 13 % aller Erkrankungen während der ganzen Zeit, im August aber allein 25 %.

3. Eigenschaften der einzelnen Fälle.

a. Dauer. Dieselbe erstreckte sich:

5 Mal auf	5 — 8	Tage,	4 Mal auf	5	Wochen,
16— „	8 — 14	„	2— „	6	„
10— „	21 — 28	„	8— „	6—12	„

b. Complicationen. Die Ruhr kam vor:

mit Herzfehlern und Klappenkrankheiten	11	Mal*)
„ Lungentuberculose	1	„
„ langjährigen Unterschenkelgeschwüren	1	„
bei Säufern	3	„
„ Melancholia attonita	1	„
nach dreiwöchentlichem Jodgebrauch . . .	1	„
Summe	18	„

Hiervon starben 5; also die Hälfte aller Todesfälle.

c. Krankheitserscheinungen.

αα. Wandelbare; hierher sind insbesondere die beliebten vier Hauptmerkmale der Ruhr zu rechnen, und zwar:

1) Das Fieber. Dasselbe fehlte oftmals, erschien oft erst in der dritten bis vierten Woche; manch Mal wurde sogar bis auf den letzten Tag ein langsamer Puls beobachtet.

2) Colikschmerzen, sie mangelten noch häufiger als das Fieber.

3) Stuhlzwang wurde in acht Fällen durchaus nicht beobachtet.

4) Diarrhöe. Bisweilen erfolgte nur Morgens ein breiiger Stuhlgang, und es ereigneten sich mehrmals Stuhlverstopfungen, die 2—3 Tage dauerten.

ββ. Beständige. Als solche können nur die Eigenschaften und Bestandtheile der dysenterischen Stuhlentleerungen angesehen werden.

1) Die Consistenz der (kothfreien oder wenigstens kotharmen) war schleimig, kleisterig durchscheinend, gallertig, gummiartig zusammenhängend.

2) Die Farbe derselben wechselte von dem grauweiß des Reißwassers durchs röthlichgraue ins blutrothe und rothbraune, nach den Zeiträumen des Processes.

3) Der Geruch war nach frischem Dunst geschlachteter Thiere, nach Hühnereiweiß.

4) Die Menge jedes einzelnen Stuhlganges sowohl als die Gesammtmenge aller, war mannigfaltigem Wechsel unterworfen.

5) Den Bestandtheilen nach bemerkte man:

α. Eine Veränderung in der wechselseitigen Häufigkeit der gewöhnlich die Entleerungen zusammensetzenden Bestandtheile, und zwar:

*) Die große Zahl von Herzfehlern ist eine Eigenthümlichkeit der hiesigen endemischen Constitution.

Digitized by Google

1) Verminderung der Speisereste, die sich wohl auch zu gänzlicher Abwesenheit derselben steigerte.

2) Vermehrung des Darmschleimes und des mit demselben

3) gemengten Eiweißes. Beide zusammen bildeten ungefähr 8—9 Zehntel des Gesammtquantums, und mit dem Ablaufe des Processes sank auch ihre Ziffer. Durch die gewöhnlichen Erkennungsmittel wurde der Eiweißreichthum in allen Fällen ohne Ausnahme dargethan.

4) Vermehrte Anzahl Epithelzellen der Schleimhaut. Bisweilen jedoch waren auffallend wenig zu entdecken. Waren sie vielleicht durch Anquellen geborsten?

5) Galle. Sie kam vor: a) als Gallengemenge, wie selbes in der Blase enthalten ist. Die Menge stieg und sank in unbestimmten Zeiträumen von ½—3 Tagen, ja schien oft gänzlich zu fehlen, so daß dadurch eine große Verschiedenheit der Färbung selbst in zwei auf einander folgenden Entleerungen veranlaßt wurde. Es herrschten besonders zwei Grundfarben vor, rothgelb (Bilifulvin?) und spangrün (Biliverdin?). b) In einzelnen crystallisirten Bestandtheilen, als: Gallenharz, Gallenfett, deren Mengen ziemlich beständig waren.

6) Über die Menge der außerdem noch vorkommenden Tripelsalz- und anderer Crystalle konnte, wegen mangelnder Bekanntschaft mit den diesfälligen Verhältnissen in normalen Entleerungen, nichts gewisses ermittelt werden.

β. Neue Bestandtheile.

1) Blutkugeln, und zwar: a) entweder zerstreut oder reihenweise im eiweißreichen Darmschleime eingetragen, oder b) zu Haufen geballt und mit Gallenfett- und phosphorsauren Ammoniakmagnesia-Krystallen gemengt, oder c) reihenweise und parallel in

2) streifigen, blätterig-scholligen, durchscheinenden, gallertig-brüchigen Massen (Exsudatkörpern) auftretend und selbe bis zur Hälfte durchsetzend.

3) Glugesche Entzündungskugeln (Körnchenzellen).

4) Zellen mit 2—3 Kernen (Eiterzellen?).

5) Geschwänzte Zellen mit 1—2 Kernen.

6) Blutroth, auf den obengenannten Crystallen als dunkelrothe Körperchen aufsitzend.

Alle diese Bestandtheile, obwohl die Erzeugnisse verschiedener Krankheitszeiten, erschienen oft in einer Entleerung, weil die Schleimhaut sich an verschiedenen Stellen in verschiedener krankhafter Entwicklung befand. Gelang es, den ersten Anfang zu beobachten, so erblickte man bei starker Vergrößerung nur eine zusammenhängende Menge fast gleich großer Kugeln (mit einzelnen darüber oder darunter liegenden Crystallen), die sich nach der Einwirkung von Salpetersäure zu Reihen formirten, durch Ätzkali aber unsichtbar wurden.

d. Todesursachen.

Die 10 angestellten Leichenschauen ließen folgende Zustände erkennen;

Säfte- und Blutverlust . . .	5 Mal
Darmverschwärung und Eiterblut	3 „
Hirnhautentzündung	2 „

e. Nachkrankheiten.

Haut- und Bauchwassersucht mit Eiweißgehalt des Harnes	4 Mal
Hirnhautentzündung	3 „
Blattern	1 „
Verdauungsbeschwerden	3 „
Wechselfieber	2 „

Nach den Beobachtungen des Hrn. Stadtphysicus Dr. Schwarz ging der Ruhr bisweilen ein Wechselfieber unmittelbar voraus, und herrschten zur Zeit der Höhe der Epidemie Wechselfieber und Melänen.

4) Leichenbefund.

Er läßt sich in folgende Beobachtungen zusammenfassen: Die Kranken starben in allen Zeiträumen von dem der beginnenden Geschwürbildung an bis zur Darmverschwärung oder dem schleppenden Geschwürszustande.

In einigen Leichen fanden sich die warzenförmigen Erhabenheiten oder Bläschen, welche dicht gedrängt stehend, von ihrer Spitze aus das Epithel verloren und dann weiter zu Geschwüren zerflossen. In anderen dagegen waren es die großen oft 2—3 Zoll langen erhabenen Ausschwitzungsflecke (plaques), welche unmittelbar in die Geschwürsform übergingen.

Bezüglich des räumlichen Vorkommens sind folgende zwei Fälle zu erwähnen.

1) Gleichzeitige dysenterische Erkrankung des Dick- und Dünndarmes, des letzteren in einer mehr als ellenlangen Strecke. Im Dickdarme dysenterische Geschwüre; im Dünndarme die warzenförmigen Höcker des zweiten Stadiums, die hie und da schon ihre Deckhaut verloren hatten. Tod am zehnten Tage.

2) Geschwüre des Dünndarmes mit Wulstung der Schleimhaut des Dickdarms. Die wunden Stellen waren am oberen und unteren Ende des Dünndarmes am häufigsten, die mittleren zwei Viertheile waren völlig frei. Die Geschwüre waren 1—2½ Zoll lang, umfaßten bisweilen die ganze Peripherie des Darmschlauches, waren an ihrem obern Ende mit aufgewulsteten Rändern versehen, reichten bis auf den reinpräparirten unterliegenden Zellstoff mit Ausnahme einiger wohlerhaltener Schleimhautinseln. Tod durch Meningitis; der Blutkuchen zeigte 1½‴ Faserstoffgerinnsel. Der Fall kam im Anfange der Epidemie vor.

Was den Zustand der übrigen Organe betrifft, so stellt sich nur heraus, daß in jenen Fällen, in welchen die Krankheit rasch ein tödtliches Ende erreichte, die Milz größer und blutreicher war, während in den länger dauernden Fällen Runzelung der Milzcapsel mit Welkheit der Substanz beobachtet wurde.

Ein einziges Mal fand sich Schwellung der Schleimhaut des gemeinschaftlichen Gallenganges und des Blasenhalses.

In drei Fällen ergoß sich aus der Durchschnittsfläche der Rindensubstanz der Nieren ein trübes, weißröthliches

Digitized by Google

Fluidum. Es war aber entweder Alkoholgenuß vorausgegangen oder eine Herzkrankheit zugleich vorhanden.

Im Gehirne, mit Ausnahme der zwei Fälle von Meningitis, sonst nichts bemerkenswerthes.

Ein besonderer Fall, dessen Rubricirung zweifelhaft ist, ereignete sich auf der Höhe der Epidemie. Ein wohlgewachsenes, gut menstruirtes Mädchen entleerte Blut durch Brechen und Stuhlgang. Die Menge desselben betrug bis zu dem am eilften Tage erfolgten Tode wohl an 10 Pfunde. Die Beschauung ergab eine 3¾ Pfund schwere, auf das siebenfache vergrößerte, sehr morsche Milz. Die Schleimhaut des Verdauungscanales vom Magengrunde bis zum After dunkelschwarzroth, mit einer 2 Linien dicken, breiigen, graurothen, stellenweise braunrothen und blutigen Durchschwitzungsschicht bedeckt, wie bei Ruhrleichen; außerdem aber fast ununterbrochene, 2—3 Zoll lange, linienhohe, den ganzen Umfang einnehmende hämorrhagische Strecken, die entweder mit der ganzen Dicke der schwarzrothen Schleimhaut, oder bloß mit Epithel bedeckt waren, an unzähligen Stellen aber hämorrhagische Erosionen darboten, während die Muskelhaut ganz frei geblieben war. Große Blutarmuth in den übrigen Organen, Wasser in den Hirnhöhlen, Bluterguß in den rechten Eierstock und in viele Gekrösdrüsen.

5) Behandlungsweise.

Die mit den verschiedenartigsten Arzneikörpern angestellten Heilversuche ließen folgende Schlüsse als begründet erscheinen:

1) Es läßt sich in Bezug der Blutmischung keine Anzeige stellen.

2) Es bleibt daher bloß ein gegen die einzelnen Zufälle gerichtetes Heilverfahren vor der Hand einzuschlagen. In dieser Rücksicht kann man versuchen: a) die Schmerzen zu lindern, b) den vermehrten Darmbewegungen als offenbar schädlich, Einhalt zu thun, c) das Wundwerden der Schleimhaut zu verhüten, um sowohl den Blutungen als dem erschöpfenden und mit bleibenden Nachtheilen verbundenen Heilungsprocesse der Geschwüre einiger Maßen zu begegnen.

Die arzneilichen Eingriffe aber, mittels welcher diese Ergebnisse erzielt wurden, waren nachstehende:

Angewendete Mittel.	Zahl der Kranken.	Zeit der Krankheit. Tage.	Form und Gabe.	Erfolg.
Ipecacuanha	8	3—10	Infus. gr. vj	Ohne sichtbare Wirkung.
	11	14	p. D. 1 Gr. täglich	
	23	"	als P. Doweri 12 Gr. tägl.	Bei leichten Fällen styptisch.
Alaun mit Bolus und Ipecacuanha	6	6—18	2—4 Gr. täglich	Ohne Wirkung.
	3		mit Laudanum	Styptisch.
Opium	4	3—14	2—3 Gr. täglich	Ungewiß, Mohnrausch.
	48	3—28	aa. gr. jj—jv mit Sacch. Saturni	Styptisch, paregorisch.
	5	10—28	als Laud. liq. in Klystier	Ungewiß.
	3	"	mit Mixt. oleos.	Ohne Erfolg.
Theriaca veneta	4	10—21	Kaffeelöffelweise	Brechreiz.
Nux vomica	2	14—28	Extr. ¼ Gr. täglich	Ungewiß.
	2	"	in Klystier 1 Scrupel mit ½ Dr. Tinct. Opii	1 Mal styptisch.
Extr. Ratanhiae	4	10—28	mit Inf. Cinnam.	Ohne sichtbare Wirkung.
Vinum hungaricum	7	20—42	Dig. mit 1 Dr. Cinnam.	Mehrmals styptisch.
Oleum ricini	3	14—28	Emuls. c. Tr. Cinn.	Ungewiß.
Elix. Vitr. Mynsichti	2	"	1 Scr. in mixt. gumm.	Ohne Wirkung.
Liq. min. Hofmanni	3	"	" " "	Zweifelhaft.
Calomel	8	5—10	mit Extr. hyosc. aa. gr. jv	Ohne sichtbare Wirkung oder vermehrte Stuhlgänge.
Spiritus camphoratus	4 leichte Fälle	5— 8	½ Dr. in M. gumm.	Schmerz und Stuhlgang hörten auf, obwohl Tags vorher 15 — 20 Stuhlgänge waren.
Eiswasser	2	10—15	getrunken	Stuhlgänge vermehrt.
	2		in Klystier	Schneidende Schmerzen.
Aderlaß	2	3— 8	6—8 Unzen	Zweifelhaft.
Emuls. amygd. cum Nitro	6	8—16	½—1 Dr. Nitr.	"
Hirudines	5	5—10	10—20	Schmerzen weniger.
Sinapismi ad abdomen	2	8—10	—	Unruhe und Schmerzen vermehrt.
Vesicantia	2		—	" " "
Cataplasmata	8	8—16	—	Ohne gewissen Erfolg.
Eisumschläge	2		—	Unruhe und Schmerzen vermehrt.
Tra. Colchici	1	21—34	1—2 gtt. täglich	Ohne Wirkung.
„ Aconiti	2	6—10	2 gtt. abwechselnd mit gtt. j. Trac. Belladonnae tägl.	" "
„ Rhois Toxicodendri	1	5—10	1/100 Gr. täglich	" "

Zu bemerken ist, daß ein und derselbe Kranke oft mehrerlei Mittel nach einander erhielt.

Digitized by Google

Es geht daraus nur die einzige, aber faſt conſtante Beobachtung hervor, daß Opium in Verbindung mit Bleizucker die Wirkung hatte, die Stuhlgänge der Zahl nach zu mindern, Schmerz und Stuhlgang zu beſchwichtigen. Opium allein bewirkte baldigen Mohnrauſch, Bleizucker allein hatte Darmſchmerzen und Urinbeſchwerden zur Folge, beſonders bei Weibern. Die Anwendungsweiſe war folgende: ℞ Opii puri grana duo, tria, quatuor, Sacch. saturni gr. duo, quatuor. Pulv. gummos., Sacch. albi aa. dr. semis. M. f. p. div. in dos. sex.

Nach der Zahl der Statt gehabten Entleerungen wurde die Quantität der beiden Stoffe beſtimmt: z. B. bei täglich 25—30 Stuhlgängen von beiden für die erſte Verordnung 4 Gran, alle ½ Stunde 1 Pulver. Die zweite und dritte Anzahl Pulver alle Stunden — alle 2—3 Stunden. Die zweite und dritte Verordnung enthielt jederzeit nur 2—3 Gran der beiden wirkſamen Beſtandtheile.

Alle Kranken, die vor dem fünften Tage der Krankheit dieſer Arzneiwirkung ausgeſetzt wurden, genaſen und zwar meiſt bis zum vierzehnten Tage; auf alle ſpäter in Behandlung genommenen hatte dieſe Methode nur eine ſymptomatiſche Wirkung — d. h. ſtyptiſch oder ſchmerzſtillend, — welche 1—2 Tage anhielt; auf den Verlauf der Krankheit aber übte ſie keinen Einfluß mehr.

(Schluß folgt.)

Miſcellen.

(10) Über eine Blutgeſchwulſt im ſchiffförmigen Beine der Fußwurzel. Von Brenell. — Einem 21jährigen Schanzgräber war ein 80 Pfund ſchwerer Stein auf den Fuß gefallen. Drei Monate darauf verſpürte derſelbe dort, wo der Stein aufgefallen war, einen Schmerz, der bald ſehr heftig wurde und ſich mit Geſchwulſt und Behinderung der Bewegungen verband. Die Geſchwulſt ſaß in der Mittelfußgegend, war nicht ſcharf begrenzt, teigig weich, wenig vorſpringend, bräunlich gefärbt, äußerſt empfindlich, und verurſachte dem Kranken das Gefühl von Klopfen in der Tiefe. In den folgenden Monaten trat die Geſchwulſt auf dem Rücken des Fußes mehr hervor, und ihre Umriſſe wurden deutlicher bemerkbar. Die Geſchwulſt ragte um 4 Centimeter über die Fußrückenfläche hervor. Da auch das Allgemeinbefinden des Kranken ſchlimmer zu werden begann, wurde zur Ablöſung des Gliedes geſchritten und dieſe mit glücklichem Erfolge ausgeführt. Man fand dann, daß die Geſchwulſt eine Keilform hatte, mit nach aufwärts ſehender abgerundeter Baſis. Die Geſchwulſt beſtand aus 2 Theilen, einem kleinern, feſtern, der zwiſchen die 3 keilförmigen, das Würfel-, Sprung- und Ferſenbein eingekeilt war und einem üppig emporwachernden, ſchwammförmigen, auf dem Fußrücken ſich ausdehnenden Theile. Dieſe Geſchwulſt war das im Umfange vermehrte ſchiffförmige Bein. Bei einem Durchſchnitte der Geſchwulſt ſah man eine Unzahl verſchieden großer, im ganzen aber ſehr feiner, vielfältig mit einander communicirender Löcher, die durch ein ſehr zartes, ungemein feinmaſchiges knöchernes Netz gebildet wurden. Das ganze glich ſchwammichtem Knochen eines Kindes. Die hinzutretenden Aeſtchen der Fußſchlagader waren ſehr zahlreich und von bedeutendem Umfange. Die Ähnlichkeit dieſer ſo ſeltſamen Geſchwulſt mit den unter der Haut vorkommenden erectilen Geſchwülſten iſt gewiß ſehr auffallend. (Bull. de la Soc. anatom. 1847 und Öſtr. med. Wochenſchr. No. 40.)

(11) Nelaton unterſcheidet beim Knochenkrebſe vier Formen: 1) den innern Krebs, wo die Krebsmaſſe verborgen im Innern des Knochengewebes wuchert und nach der Markhöhle vordringt, ſo daß von außen oft keine Veränderung wahrzunehmen iſt; 2) das Oſteoſarkom, eine gewöhnlich beträchtliche Geſchwulſt, die aus einem Verdrängen der Knochenzellen durch wuchernde Krebsmaſſe ſich erhebt, welche die erſtern in verſchiedenen Graden der Erweichung ausfüllt; 3) die excentriſch aus dem Innern des Knochens ſich entwickelnde Krebsmaſſe, die denſelben allmälig ganz bis auf die äußere zerbrechliche Schale ausfüllt, die ſogenannte spina ventosa; 4) den tumor fungosus periostei, der nur unter dem Periöſt außen am Knochen zu ſitzen ſcheint, in der Regel aber doch mit Knochen verwebt iſt. Ein Fortſchreiten des Krebſes auf die Knorpelgewebe will N. nie beobachtet haben. (Prager Annal. III. A.)

(12) Von der Wirkung der Citronſäure in der Waſſerſucht ſah der Stadtphyſicus Dr. Siebert in Brandenburg, der früher bereits einige durch dieſes Mittel bewirkte glückliche Kuren veröffentlichte, neuerdings noch mehrere günſtige Fälle dieſer Art. In einem derſelben verbrauchte der Kranke 1500 Citronen mit Erfolg gegen eine hartnäckige Bauchwaſſerſucht. (Sanit. Ber. f. Brandenb. von 1847.) — Dr. G. Schneider hat die über die Heilwirkung der Citronſäure gegen Hydropſien vorhandenen Materialien zuſammengeſtellt und theilt als das Ergebniß derſelben mit, daß der Citronſaft nicht nur in friſchen, ſondern namentlich in den veralteſten Fällen von Haut- und Bauchwaſſerſucht vorzügliche Dienſte leiſte, ſelbſt wenn bereits alle Antihydropica vergebens angewendet wurden; doch ſei die Citronſäure nicht ohne Vorſicht zu gebrauchen. (Bayer. Corr. Bl. 1847. 15. 16.)

Bibliographiſche Neuigkeiten.

L. *Agassiz* and A. A. *Gould*. Principles of Zoology touching the Structure, Development, Distribution and Natural Arrangement of the Races of Animals, living and extinct, with numerous Illustrations for the Use of Schools and Colleges. Part I. Comparative Physiology. London 1848. (7 sh. 6 d.)

W. J. *Broderip*. Zoological Recreations. 2d Edit. with additions. Post 8°. (10 sh. 6 d.) 1848.

J. *Boggie*. Observations on hospital Gangrene with prefatory remarks. To which are added Cases shewing how extensively applicable the Antiphlogistic Treatment is to other diseases of the Army. 8°. Edinburgh 1848. (4 sh. 6 d.)

J. *Carson*. Illustrations of Medical Botany; consisting of coloured figures of the Plants affording the important Articles of the Materia medica. Drawings on Stone by J. H. Cohen. 2 Vols. 4°. 100 plates. London 1848. (L. 10. 10 sh.)

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 161. (Nr. 7. des VIII. Bandes.) **November 1848.**

Naturkunde. Brongniart, über den Ursprung der verschiedenen Blattspiralen. — Gervais, über den Farbenwechsel des Chamäleons. — Miscellen. Valenciennes, Delphin mit 2 Köpfen. Newport, Kopf der Gliederthiere. Keimkraft in Gräbern gefundener Samen. — Heilkunde. Zillner, ein Beitrag zur Lehre von der Ruhr. (Schluß.) — Grävell, über Behandlung des Krebses mit Opium. — Miscelle. Audouard, über den Gang der Cholera in Algerien. — Bibliographie.

Naturkunde.

XVIII. Über den Ursprung der verschiedenen Blattspiralen.

Von Ad. Brongniart.

Ein Aufsatz von Lestiboudois, den wir in No. 6 dieser Blätter mitgetheilt haben, veranlaßte den Verf., auch seine mehrjährigen Beobachtungen über denselben Gegenstand zu veröffentlichen. Wir entnehmen dieselben der No. 3 der Comptes rendus vom 17. Juli 1848.

Die Stellungsverhältnisse der Blätter wurden zuerst von Bonnet gründlich behandelt, dann in neuster Zeit von Schimper, Alex. Braun und Bravais auf geometrische Formeln zurückgeführt, wobei der Verf. nur bedauern mußte, daß namentlich in Bravais's Arbeit, über welche er der Akademie zu referiren hatte, die Pflanzenanatomie und Entwicklungsgeschichte gar nicht berücksichtigt ward.

Indem man die ganze Frage vom geometrischen Gesichtspunkte aus behandelte, brachte man ohne Zweifel eine größere Genauigkeit in die beobachteten Thatsachen; man benutzte die einzelnen Fälle, um den wesentlichen Zusammenhang der verschiedenen Blattstellungen zu erfahren, bediente sich aber, um diesen Zweck zu erreichen, einer Methode, welche auf die Organisation der Pflanzenachse, aus der doch die Blätter hervorgehen, keine Rücksicht nahm. Man erhielt zwar durch die Annahme einer einzigen Spirallinie, welche durch die Ansatzpunkte der Blätter ging, ein bequemes Mittel, die Stellung der Blätter am Stamme, den man sich als Cylinder der unorganischen Kegel dachte, genau bezeichnen zu können, bedachte aber nicht, daß diese Anordnung mit der Organisation des Stammes und der Vertheilung seiner Holz- und Gefäßbündel, welche die Blätter bilden und ernähren, nicht übereinstimmt, ja sogar mit ihr im Widerspruch steht.

Indem man zeigte, daß bei den meisten Pflanzen die Blätter eine Spirale beschrieben, auf der die Entfernungen der Blätter von einander in einem Verhältnisse standen, das sich als $1/2$, $1/3$, $2/5$, $3/8$, $5/13$, $8/21$ u. s. w. des Umkreises ausdrücken ließ, fand man zugleich, daß bei Zweigen einer und derselben Pflanze oftmals verschiedene Arten dieser Blattstellung vorkamen, wies man nirgends die Ursache dieser Verschiedenheiten nach, zeigte nirgends, wie aus der fünfzeiligen Spirale eine achtzeilige, oder aus letzterer eine dreizehnzeilige werden könne; beschränkte sich vielmehr darauf, in diesem Falle eine Drehung des Stammes anzunehmen, von der die Organisation des letzteren doch keine Spur anzeigte.

Dutrochet hat in der neusten Zeit diese Frage beleuchtet und namentlich den Übergang der gegenständigen Blattstellung in die spiralige gründlich untersucht. Der Verf. kann indeß ohne die Richtigkeit der von ihm aufgestellten Thatsachen irgend in Zweifel zu ziehen, in ihrer Deutung nicht ganz mit ihm übereinstimmen.

Der Verf. suchte schon länger nach Pflanzen, bei denen der Übergang der gegenständigen Blattstellung in die spiralige, desgleichen der Übergang einer Spirale in die andere constant wäre, und deren äußere Formen und innere Organisation es nöthig machten, die Weise, in der dieser Wechsel Statt findet, zu erfahren. Bei den Cactusarten mit sphärischer Gestalt und der Länge nach verlaufenden Reihen betrug die Zahl der Insertionspunkte, welche die Spirale beschrieben, in der Regel 5, 8, 13, 21; andere Zahlen waren selten und zeigten dann über 8 hinaus die von A. Braun an der Spirale der Tannenzapfen und anderswo beschriebenen Abweichungen, welche sich durch ein Abortiren einzelner Theile erklären lassen. Beim Echinocactus fand der Verf. zu seinem großen Erstaunen die Zahl der Seiten

Digitized by Google

desselben Individuums nach der Altersfolge von 5 auf 8, von 8 auf 13 übergehend; eine bestimmte Anzahl der Seiten theilte sich zu gleicher Zeit auf gleicher Höhe, mithin in derselben Entwicklungsepoche der Pflanze. Eine große Zahl junger Pflanzen, die seit 12 bis 15 Jahren in den Gewächshäusern des Museums zu Paris gezogen wurden, desgleichen aus Mexico eingeführte alte Echinocactus-Stämme zeigten von den gegenständigen Keimblättern und den ersten ihnen folgenden Blättern an bis zu den Längsreihen von 21 alle auf einander folgenden Veränderungen in der Zahl der zur Spirale gehörenden Glieder. Mehrere alte Stämme von Echinocactus plicatus hatten eine Spirale mit 34 Gliedern.

Die Zahlen der gedachten Längsreihen: 5, 8, 13, 21, 34 entsprachen den spiraligen Blattstellungen mit $^2/_5$, $^3/_8$, $^5/_{13}$, $^8/_{21}$, $^{13}/_{34}$ Divergenz. Schon aus dieser Beobachtung zeigt sich, daß die geradreihige Insertion nicht, wie Bravais annahm, von der krummreihigen oder eigentlich spiraligen verschieden wäre, daß die krummlinige Blattstellung keineswegs nur einem einzigen und zwar irrationalen Divergenzwinkel von 137° 30′ 28″ angehöre, von dem die verschiedenen Fälle nur leichte Abweichungen darstellten, daß sie vielmehr, wie Schimper und Braun annehmen, durch verschiedene geradreihige Anordnungen mit verschiedenem Divergenzwinkel hervorgerufen würde und so die Spiralen von $^2/_5$, $^3/_8$, $^5/_{13}$ u. s. w. entständen, daß endlich die verschiedenen spiraligen Blattstellungen, welche die Längsreihen von 5, 8, 13, 21, 34 hervorrufen und sich dadurch auszeichnen, daß jede Zahl der Summe der beiden vorhergehenden gleich kommt, durch eine Spaltung oder Verdoppelung einer gewissen Zahl der vorhergehenden entsteht und zwar so, daß die Zahl der sich verdoppelnden Theile der Zahl der vorhergehenden Reihe entspricht, daß z. B. eine Reihe mit 8 Gliedern eine neue Reihe mit 13 Gliedern bildet, indem die Zahl der sich verdoppelnden Glieder der Zahl der vorhergehenden Reihe (5) entspricht.

Der Verf. glaubt dies bei den Cacteen aufgefundene Gesetz auch bei allen andern Pflanzen, an denen man, wenngleich minder deutlich, bestimmte Längsreihen von 5, 8, 13 u. s. w. wahrnehmen kann, annehmen zu dürfen; er bemerkt, wie die genannten Zahlen, welche bei den Echinocactus-Arten so genau eintreffen, bei andern Pflanzen nicht immer stimmen, glaubt aber diese kleinen Abweichungen auf ein Abortiren der fehlenden Seiten oder auf ein Unterbleiben der Theilung derjenigen Seiten, welche sich verdoppeln mußten, schieben zu können; in einem solchen Falle findet sich ein Glied zu wenig, statt 13 Glieder sind nur 12, statt 21 nur 20, ja sogar manch Mal nur 19 vorhanden; sind dagegen mehr Glieder vorhanden als der Regel nach sein sollten, z. B. statt 13 14, statt 21 22 oder 23, so nimmt der Verf. eine Theilung der vorhergehenden Seiten an, welche sich der Regel nach nicht theilen sollten. Noch andere mehr abweichende Zahlen, die man nur selten antrifft, entstehen vielleicht durch Abweichungen von der gewöhnlichen Regel der Theilung, indem sie sich der ursprünglichen kreuzgegenständigen Blattstellung nähern; auch kommen noch Zahlen vor, die wie die mehr erwähnten, bestimmte arithmetische Reihen bilden und wie der Verf. glaubt, aus einem andern ursprünglichen Wirtel als dem gewöhnlichen zweigliedrigen hervorgegangen sind.

Die gedachten Beobachtungen an den Cacteen wurden schon in den Jahren 1838 und 1839 vom Verf. unternommen und mit Beobachtungen an vielen andern Pflanzen im Jahre 1840 publicirt; einige Jahre später (1843) machte Naumann seine Arbeiten über die geometrischen Verhältnisse der Blattstellung bekannt, auch er war bei den Familien der Cacteen zu ähnlichen Resultaten gekommen, auch er hatte den Übergang einer alternirenden Reihe in eine andere mehrgliedrige, sowie die Theilung oder Verdoppelung der vorhergehenden Glieder wahrgenommen.

Der Verf. hielt es seitdem, um der Sache auf den Grund zu kommen, für nothwendig, bis zu dem Ursprunge der einfachsten Spiralreihen und auf den Übergang der gegenständigen Blattstellung (der ursprünglichen Blattstellung aller Dicotyledonen) in die alternirende Blattstellung nach verschiedenen Spiralen, wie sie bei Dicotyledonen häufig vorkommt, zurückzugehen und eben so dem Übergange der zweizeiligen abwechselnden Blattstellung, die ursprünglich den Monocotyledonen eigen ist, in verschiedenen spiraligen Anordnungen, die später bei denselben Pflanzen häufig auftreten, nachzuforschen. Beide Fragen beschäftigen den Verf. Jahre lang aufs lebhafteste, für die Monocotyledonen ward die Lösung derselben durch die Organisation des Stammes und der Blätter dieser Pflanzen sehr erschwert und deshalb kein dem Verf. genügendes Resultat gewonnen; die Mittheilungen des Herrn Lestiboudois über denselben Gegenstand bewogen ihn indeß zu einer baldigen Veröffentlichung, auch glaubte er für die Dicotyledonen die Frage entscheiden zu können. Der Verf. geht da, wo es von letzt genanntem Forscher bereits geschehen und er mit ihm übereinstimmt, auf anatomische Details nicht näher ein, verweilt sich dagegen da, wo er nicht mit ihm harmonirt, um so länger.

Bei vielen dicotyledonischen Pflanzen verbleibt die gegenständige Blattstellung welche den Keim- und Primordialblättern dieser Pflanzen eigen ist, während der ganzen Lebensdauer bis zur Entwicklung der Blüthen, deren Blattorgane alsdann ein anderes Stellungsverhältniß annehmen; andere Pflanzen behalten die gegenständige Blattstellung nur eine Zeit lang bis zum zweiten oder dritten Blattpaare und nehmen von da ab eine alternirende Blattstellung an. Manch Mal erfolgt dieser Übergang so allmälig, daß sich die Weise, in der er Statt findet, ermitteln läßt; häufig werden die Blätter dagegen so unmittelbar über den gegenständigen Keimblättern wechselständig, daß der Zusammenhang beider Blattstellungen nur schwierig zu verfolgen ist.

Die Pflanzen, bei welchen ein Übergang der einen Blattstellung in die andere vorkommt, zeigen manch Mal nur wenig zahlreiche, scharf geschiedene und durch größere Zellgewebsräume getrennte Faser- und Gefäßbündel; diese Gefäßbündel anastomosiren nur in großen Zwischenräumen, sie lassen sich von einem Blatte zum andern verfolgen und weisen so den Zusammenhang der Blätter unter einander entschieden nach. Günstige Fälle dieser Art sind übrigens selten; die

Digitized by Google

Balsaminen-, Kürbis- und Tropaeolum-Arten, desgleichen einige sehr krautartige Leguminosen waren die einzigen Pflanzen, an denen der Verf. den Gefäßbündelzusammenhang der Blätter auf anatomischem Wege deutlich verfolgen konnte. Die Mehrzahl derselben war wiederum, theils durch den plötzlichen Übergang der einen Blattstellung in die andere, theils durch eine von der gewöhnlichen Spirale der Dicotyledonen abweichende Blattstellung des Verf. Untersuchungen keineswegs günstig. Bei noch andern Pflanzen war der Holzring zu undurchsichtig (dense), waren die Gefäßbündel zu zahlreich, sie lagen zu dicht neben einander oder anastomosirten zu häufig, so daß die Verbindungen der Blattgefäßbündel unter einander unmöglich zu ermitteln waren, in diesem Falle erkannte man häufig an den äußeren Ecken des Stammes, die entweder dem Insertionsmittelpunkt eines jeden Blattes oder dessen Seiten entsprachen, die Beziehungen der Blätter zu einander. Endlich giebt es noch glatte Stämme, bei denen nur die Entwicklungsgeschichte über die Blattstellungsverhältnisse Aufschluß geben konnte.

Durch verschiedene Methoden der Beobachtung zum Ziele gelangt, erkennt man, wie der Verf. bemerkt, bei allen diesen Pflanzen eine und dieselbe Weise des Übergangs der regelmäßig gegenständigen Blattstellung in eine wechselständige.

Als Beispiel wählt der Verf. junge Pflanzen, deren Stengel vorspringende der Länge nach verlaufende Kanten, aus denen die Blätter wie beim Echinocactus hervorgehen, besitzt, oder, wo die Seiten des Blattes weit am Stengel hinablaufen und so den Zusammenhang mit dem tiefer gelegenen Blatte, wie bei mehreren Chenopodeen und Amarantaceen deutlich kund thun. Diese Pflanzen besitzen oftmals 2 oder 3 gegenständige Blattpaare, welche den Keimblättern regelmäßig folgen; häufig ändert sich dagegen die Stellung der Blätter sehr bald, indem sie, ohne ihre Richtung gegen einander zu ändern, nicht mehr mit einander auf gleicher Höhe entspringen. Dieser Anfang eines Übergangs der gegenständigen Blattstellung zur abwechselnden zeigt sich, wie bereits Dutrochet bemerkte, schon an den Zweigen vieler Bäume, deren Blätter noch gegenständig sind, kann aber, wie der Verf. glaubt, nicht die alleinige Ursache einer regelmäßigen abwechselnden Blattstellung sein, indem die auf einander folgenden Divergenzen ungleich, $1/2$ und $1/4$ sind und über dem ersten Blatte das fünfte, nicht aber das sechste steht und selbst in dem Falle, den Dutrochet „secus-alterne" nennt, keine wirklich regelmäßige Spirale vorhanden ist. Die Blätter eines solchen nicht mehr auf gleicher Höhe entspringenden Blattpaares verlieren manch Mal ihre gegenständige Stellung, der Kreisabschnitt, welcher sie nach einer Seite von einander trennt, besitzt etwa $2/5$ oder $3/5$; so entsteht allmälig aus der regelmäßig gegenständigen Blattstellung die fünfzeilige Blattstellung, deren Übergang bei einigen Impatiens-Arten (I. fulva, micrantha u. s. w.) deutlich zu beobachten ist. Die regelmäßig fünfzeilige Blattstellung der meisten Pflanzen entwickelt sich indes keineswegs auf die eben beschriebene Weise.

Beachtet man das Keimen von Echinocactus platyceras, ingens, cornigerus u. s. w., so sieht man wie die beiden Samenlappen und die nächstfolgenden zwei Blattpaare regelmäßig kreuzständig sind. Das erste Blattpaar kreuzt sich mit den Keimblättern im rechten Winkel, die Insertionspunkte seiner Blätter liegen übrigens nicht mehr auf gleicher Höhe; das dritte Blattpaar über den Samenlappen, das sich mit letzteren kreuzen und genau über dem ersten schon etwas von seinem Platze gerückten Blattpaare stehen müßte, wird abweichend entwickelt und besitzt 3 Blätter, die auf ungleicher Höhe entspringen; eins dieser Blätter steht genau über dem niedrigsten Blatte des ersten Blattwirtels, während die beiden andern der gabelig-getheilten Seite des höchsten Blattes aus dem ersten Wirtel entsprechen. Die beiden durch eine Theilung oder Verdoppelung dieser Reihen entstandenen Blätter entspringen auf ungleicher Höhe: das eine steht unter dem andern über dem Punkte, aus welchem der Regel nach ein gegenständiges Blatt hervorgehen mußte. Statt der zwei Blätter dieses Wirtels sind also drei, die auf ungleicher Höhe entspringen, entstanden, zwei derselben sind durch eine Spaltung hervorgerufen; der folgende, über den Keimblättern liegende Blattkreis besteht wieder aus zwei Blättern, die indes auf verschiedener Höhe entspringen. Durch die Bildung von zwei Blättern aus einem unter ihm gelegenen Blatte ist somit die Seite des Stammes, wo diese Spaltung vor sich ging, erweitert worden; die beiden sich mit ihnen kreuzenden Blätter liegen deshalb nicht mehr auf gleicher Längsfläche. Die vier Reihen, aus welchen jetzt fünfe wurden, sind statt eines Winkels von $1/4$ durch einen Winkel von $1/5$ des Umkreises getrennt; die Blätter, welche in der Höhe über einander stehen, sind immer durch eine Zwischenreihe (cote) getrennt; ihr Divergenzwinkel beträgt demnach $2/5$. Dieser Fall bezeichnet die durchaus regelmäßige fünfzeilige Blattstellung, wo kein Blatt mehr dem andern gegenständig ist, und wo ein Kreis von fünf Blättern zwei Mal eine Schneckenwindung um den Stamm beschreibt, folglich einer Spirale von $2/5$ entspricht und zwei sich kreuzende Blattpaare vorstellt, die nicht mehr mit einander auf gleicher Höhe entspringen und von denen ein Blatt sich verdoppelt hat.

Wie bei den Cacteen läßt sich der Ursprung der beschriebenen $2/5$ Spirale auch bei Pflanzen mit eckigem Stengel deutlich nachweisen; bei vielen Amarantus-Arten, insbesondere bei ganz jungen Exemplaren von A. speciosus, wo außer den Samenlappen erst etwa zwölf Blätter vorhanden sind, zeigt sich genau derselbe Vorgang, dasselbe Voneinanderweichen der Blätter in der Höhe und dieselbe Verdoppelung wie bei Echinocactus; das erste Blattpaar kreuzt sich auch hier mit den Samenlappen, entspringt indes schon auf ungleicher Höhe; ein zweites Blattpaar, das in der Höhe seiner Insertionspunkte noch mehr abweicht, steht über den Keimblättern; ihm folgt ein drittes Blattpaar, dessen höher gelegenes Blatt sich in zwei Blätter getheilt hat, welche auf ungleichen Höhen, das eine unter, das andere über dem Blatte, dem sie diametral entgegengesetzt sind, entspringen. Der Stamm hat sich an der Seite, wo die Blattverdoppelung Statt fand, ausgedehnt; die herablaufenden Blattränder der beiden Blätter zeigen deutlich, daß sie den Platz eines einzigen Blattes ausfüllen. Der Verf. fand, daß

Digitized by Google

bei den verschiedenen **Amarantus**-Arten immer dasselbe Blattpaar (das dritte über dem Samenlappen) diese Theilung eingeht.

Bei verschiedenen **Chenopodium**-Arten erfolgt der Übergang der gegenständigen Blattstellung in die abwechselnde auf dieselbe Weise: bald ist es das dritte, bald das fünfte Blattpaar über dem Samenlappen, immer jedoch ein solches, das sich mit dem letzteren kreuzt. Die Verdoppelung trifft immer die Reihe, zu der das höchst gelegene Blatt des von einander gerückten Blattpaares gehört und das unter dem Blatte liegt, in dem Verdoppelung vor sich geht. Bei den Chenopodeen dauert bisweilen paarweise die Anordnung von Blättern, die nicht mehr auf gleicher Höhe entspringen, ohne Verdoppelung lange, ja bis zum Blüthenstande, fort. Bei **Tetragonia expansa** erfolgt die Verdoppelung schon beim dritten Blattpaare; bei anderen Pflanzen, z. B. bei **Borago officinalis** und mehreren Cruciferen, trifft sie ein Blattpaar, das mit dem Samenlappen correspondirt; hier folgen die Blätter sehr nahe auf einander, und ist ihr gegenseitiges Verhalten sehr deutlich. Die so häufige $^2/_5$ Spirale, die, wie schon bemerkt, später selbst wieder in $^3/_8$, $^5/_{13}$ u. s. w. Spiralen übergeht, entsteht somit in den meisten Fällen aus der gegenständigen Blattstellung durch ein Voneinanderrücken ihrer Glieder in der Höhe und einer Verdoppelung derselben. Viele Pflanzen zeigen dagegen bei ihrem Keimen noch eine andere Erscheinung, ein Abortiren oder Fehlschlagen von zwei Blattreihen der gegenständigen Blattstellung und ein Voneinanderrücken der Glieder der beiden noch übrigen Blattreihen in der Höhe; so entsteht die zweizeilige Blattstellung der Dicotyledonen.

Beachtet man endlich das Keimen der Leguminosen mit zweizeiliger Blattstellung, der Linde u. s. w., so sieht man, wie meistens unmittelbar nach dem Keimblattpaare die abwechselnden zweizeiligen Blätter perpendicular über den Keimblättern beginnen; die Blattreihen, welche gewöhnlich, entweder in regelmäßigen oder von einander gerückten Paaren über den Keimblättern liegen, oder durch ihre Verdoppelung die $^2/_5$ Spirale hervorbringen mußten, fehlen hier vollständig; die zweizeiligen Blätter entsprechen den sich mit den Samenlappen kreuzenden Blättern, entwickeln sich indes auf verschiedenen Höhen. Ein solches Fehlschlagen gewisser Längsreihen zeigt sich auch bei einigen **Cereus**-Arten, die aus einer Blattstellung von $^2/_5$ in ein Verhältniß übergehen, wo sich nur zwei Seiten gegenüberstehen, ihr Stamm glatt und ihre Blattstellung zweizeilig wird, besonders deutlich; der **Cereus phyllanthoides** mit an der Basis cylindrischem Stamme, der sich bald abplattet, liefert ein treffliches Beispiel.

Das Fehlschlagen der übrigen Blattreihen bis auf zwei, die sich gegenüberstehen, aber in der Höhe abwechseln, kann schon das erste auf die Keimblätter folgende Blattpaar treffen; die Stellung der zweizeiligen Blätter entspricht alsdann der Keimblätterreihe, er findet sich bei den Bohnen (haricots). Die dreizeilige Blattstellung mehrerer Leguminosen, der **Trigonella, Glycyrrhiza, Genista** scheint dem Verf., obschon ihm directe Beweise für diese Vermuthung fehlen, durch die Verdoppelung einer Reihe ursprünglich zweizeiliger Blätter entstanden zu sein; er glaubt, daß auch die ursprünglich abwechselnden zweizeiligen Blätter der Monocotyledonen später durch die Verdoppelung einer Blattreihe dreizeilig werden. Beim Keimen mehrerer Aloësarten bemerkt man anfangs zweizeilige und erst später dreizeilige Blätter, eine der drei nunmehr vorhandenen Blattreihen muß demnach die eine der zweizeiligen Blattreihen fortsetzen, während der Raum zwischen den beiden vorderen der anderen jetzt nicht mehr vorhandenen Reihe entspricht. Endlich sieht man bei vielen monocotyledonischen Pflanzen aus der ursprünglich zweizeiligen Blattstellung die zusammengesetztesten Spirale der $^2/_5$, $^3/_8$, $^5/_{13}$ Ordnung u. s. w. hervorgehen; doch ist es bei diesen stengelumfassenden, mit zahlreichen Gefäßbündeln versehenen Pflanzen unmöglich, die Art der Fortbildung zu verfolgen.

Die Vermehrung der Blattreihen durch Verdoppelung einer ihrer Reihen, wodurch aus der gegenständigen vierzeiligen Blattstellung eine spiralige fünfzeilige Blattstellung entsteht, bleibt, nach des Verfassers Beobachtungen, nicht auf dieser ersten Stufe stehen, sie geht vielmehr durch eine Verdoppelung von drei ihrer Reihen in eine $^3/_8$ Spirale und wiederum durch eine Verdoppelung von 5 ihrer Reihen in eine $^5/_{13}$ Spirale u. s. w. über. Diese sowohl durch ihre Regelmäßigkeit und ihr constantes Auftreten merkwürdige Art der Fortbildung, bei der die aus der Theilung einer Blattreihe hervorgegangenen beiden Blattreihen jederzeit auf verschiedenen der Spirale angemessenen Höhen entspringen, läßt sich, wie der Verf. zum Schlusse nochmals bemerkt, am besten und deutlichsten bei unseren in Gärten cultivirten **Echinocactus**-Arten beobachten.

Der Verf. verspricht seine Beobachtungen fortzusetzen und auf die Stellungsverhältnisse der Blätterpaare in den Blüthen auszudehnen.

XIX. Über den Farbenwechsel des Chamäleons.

Von P. Gervais.

Für den Farbenwechsel des Chamäleons hat man bis auf Milne-Edwards die verschiedenartigsten Erklärungen hervorgesucht, ihn theils von dem Grade der Respiration, von dem Aufblähen des Körpers durch die Lungen- und Luftsäcke, welche dem Blutcapillarsystem der Haut bei Vögeln ähnlich sind, theils von der Galle abhängig gemacht und deren beliebigen Aus- und Eintritt angenommen; andere suchten den Farbenwechsel durch einen Reflex äußerer Gegenstände zu erklären. Milne-Edwards zeigte zuerst, wie der Farbenwechsel in einem Spiele verschiedener Pigmente, welches durch einen eigenthümlichen Mechanismus in Thätigkeit gesetzt wird, seine Ursache findet. Der Verfasser beschäftigte sich gleichfalls mit diesem Gegenstande; No. 763 des Institut theilt das Resultat seiner Forschungen mit.

Nach ihm muß man sowohl beim Chamäleon als bei vielen anderen Thieren ein Farbensystem und eine Farbe von größerer oder geringerer Sättigung unterscheiden; nur

Digitized by Google

die letztere ist veränderlich, während das Farbensystem selbst unveränderlich dasselbe bleibt. Zu den unveränderlichen Flecken des Chamäleons gehören nach ihm die Querstreifen am Kopfe und über den Augen, die Zickzackflecken am Rückgrate, die Flecken am Schwanze und an den Flanken, ferner die Streifen der Füße und Zehen, welche meistens eine hellgelbe, goldgelbe oder rothgelbe Farbe besitzen und durch ein unter der Haut befindliches Pigment hervorgebracht werden und sowohl beim lebenden als beim kürzlich gestorbenen Chamäleon immer vorhanden sind, aber im Leben, nach der Färbung des Grundes, mehr oder weniger hervortreten. Die gewöhnliche Grundfarbe der Haut ist eine weißliche, grünliche, hell- oder dunkelbraune; eine jede dieser Farben kann local oder mehr oder weniger allgemein verbreitet sein. Die weißliche Färbung ist ein Folge der Abwesenheit oder Versteckheit des Braunes; sie ist an der Rückenlinie, wo die letztere Farbe fehlt, constant; die Hautfarbe selbst ist eine weißliche.

Wenn man ein Chamäleon, dessen Farbe vom Weißlichen ins Grüne oder Braune übergeht, mit der Loupe betrachtet, so sieht man an der Oberfläche des derma, unter der epidermis, eine Menge kleiner schwärzlicher Punkte auftreten. Diese Pünktchen zeigen sich an den Schuppen oder schuppenförmigen Wärzchen in größter Zahl. Sind sie nur in kleiner Anzahl vorhanden, so geht die vorhin weißliche Grundfarbe in eine gelbgrüne oder grüne über; sind sie dagegen in Menge vorhanden, und werden durch ihre Zahl, wie sich von selbst versteht, die weißen Zwischenräume vermindert, so wird die allgemeine Farbe eine braungrüne, violette, oder schwärzliche. Dieses Phänomen der Färbung ist entweder ein allgemeines oder partielles, durch dasselbe entstehen sowohl Streifen als Flecken und andere Zeichnungen, desgleichen einseitige Färbung u. s. w. Selbst der an einigen Stellen dicht unter der Oberhaut verbreitete gelbe Farbestoff verhindert das Erscheinen hirseartiger schwarzer Flecken nicht; eine Vermischung des Gelbs mit dem Schwarz in verschiedenen Verhältnissen bedingt vielmehr eine neue Ursache der Farbenveränderungen und veranlaßt die Schattirungen der feinen Flecken. Der schwarze oder braune Farbestoff des derma des Chamäleons bildet nicht, wie die Schleimkörper des Negers, eine mit der epidermis zusammenhängende Schicht, liegt vielmehr in Form kleiner vereinzelter Körner in den Maschen des derma. Letzteres ist mit Fasern versehen die sich im rechten Winkel kreuzen und besitzt dadurch eine der inneren Haut des Hodensacks gleichkommende Contractilität. Diese Contractilität ist gerade das Hauptagens, welches die Pigmentkörner an die Oberfläche treibt, oder ins Innere der Haut zurückführt, und nach der Menge, in welcher sie an die Oberfläche treten, eine hellere oder gesättigtere Farbe hervorruft.

Der Farbenwechsel des Chamäleons ist von einigen Schriftstellern für eine Folge der Umgebung, von anderen dagegen überhaupt für eine Fabel gehalten worden. Des Verf. Versuche bewiesen ihm, daß allerdings die Farbe der Umgebungen auf die Farbe des Chamäleons von entschiedenem Einflusse ist und von selbigem angenommen wird. Dieser Farbenwechsel hat indes seine Grenzen, nicht alle Farben sind in ihm repräsentirt, nur Weiß, Braun und Grün sind ihm eigen; sie wechseln auch keineswegs plötzlich, obschon sie meistens ziemlich bald den Farbenton des Gegenstandes auf dem das Thier verweilt, annehmen.

Ein Chamäleon, welches der Verf. wochenlang auf einem Orangenbaume seines Gartens beobachtete, blieb fast beständig grün wie die Blätter, auf denen es verweilte; auf der Erde oder am Boden des Zimmers sitzend, nahm es dagegen eine bräunliche oder mehr oder weniger gefleckte Farbe an. Der Ton der Farbe entsprach dabei so ziemlich dem Farbentone der Umgebung, so daß man das Thier nur schwierig von dem Gegenstande auf dem es saß, unterscheiden und auf den Blättern finden konnte.

Das Chamäleon ist ein sich langsam bewegendes Thier, das seinem Feinde nicht entlaufen und eben so wenig durch Schnelligkeit seine Beute erhaschen kann. Der Farbenwechsel und die durch ihn hervorgerufene Schwierigkeit, das Thier von seiner Umgebung zu unterschieden, verbirgt es dagegen sowohl seinen Verfolgern als den Thieren, welche von ihm zu fürchten haben und ist deshalb für das Thier selbst von größter Wichtigkeit.

Miscellen.

14. Ein Delphin mit 2 Köpfen ward in der Nähe der Antillen von einem Seemann gefangen. A. Valenciennes erhielt den Doppelkopf mit der Haut vom Vordertheile des Körpers. Die Größe der Köpfe ließ auf einen ziemlich ausgewachsenen Zustand des Thieres schließen, dasselbe mußte demnach längere Zeit gelebt haben. Der rechte Kopf war etwas größer wie der linke, ihm fehlte indes das Spritzloch, von dem bis auf einige Hautfalten keine Spur vorhanden war; der linke kleinere Kopf hat ein geoßes Spritzloch an der gewöhnlichen Stelle in der Mittellinie. Leider war nicht zu erkennen, wie weit der Apparat der rechten hintern Nasenlöcher (narines) verändert oder obliterirt war. Die normale Stellung des linken Spritzloches deutete auf eine veränderte Stellung der Augen beider Köpfe; die Augenhöhlen waren nach der Seite, wo beide Köpfe mit einander verwachsen waren, gerichtet. Das Thier besaß nur ein Paar Vordergliedmaßen. Eine derartige Monstrosität ist, wie Valenciennes glaubt, bei den Cetacren noch nicht beobachtet worden. (L'Institut, No. 766 1848.)

15. Der Kopf der Gliederthiere wird nach Newport aus einer bestimmten Anzahl ursprünglich getrennter im Embryo vorhandener Segmente gebildet. Die secundären Veränderungen, die Metamorphosen dieser Thiere werden nach ihm nicht durch die Hautbedeckung selbst, sondern durch die Muskeln hervorgerufen. Was zunächst ihre Thätigkeit bedingt, kann er zwar nicht angeben, glaubt indes, daß es die Ausdehnung und Zusammenziehung des wachsenden Muskelgewebes selbst sei. Die Kraft der Muskeln ist es ebenfalls, durch welche ein aus dem Puppenzustande hervorgehendes Insect seine künftigen Flügel und Beine ausbreitet und in kurzer Zeit verlängert. (The Annals and Magazine of natural history, No. 8 1848.)

16. Die Keimkraft verschiedener Samen, die man in alten Gebäuden Frankreichs fand, wo sie viele Jahrhunderte gelegen hatten, war keineswegs erloschen; sie keimten vielmehr schon an der Luft. Die meisten dieser Samen entwickelten sich zu Pflanzen von Heliotropium europaeum, Medicago lupulina und Mercurialis annua. (The Annals and Magazine of natural history, No. 8 1848.)

Digitized by Google

Heilkunde.

(VII.) Ein Beitrag zur Lehre von der Ruhr.

Nach Beobachtungen während der Ruhrepidemie des Jahres 1846 im St. Johannsspitale zu Salzburg von dem Secundararzte Dr. F. Zillner.

(Schluß.)

B. Betrachtungen und Folgerungen.

1) Die Ruhr ist ein eiweißreicher Ausschwitzungsproceß auf der Darmschleimhaut.

2) Sie erscheint zu Zeiten, in welchen eiweißhaltige Ausschwitzungen häufig vorkommen; daher sind Scharlach, Blattern, Ekzeme, Cholera, Keuchhusten, gastroenterische Fieber, ihre Vorläufer, Begleiter oder Nachfolger.

3) Da sie ein rascher und massenhafter Exsudativproceß ist, so scheint selber durch den größern Follikelreichthum des Dickdarmes (das Weispennetz), durch die vermehrte Tiefe der Lieberkühnischen Bälge und durch die zunehmende Dichte des intermediären Maschennetzes daselbst vorzugsweise zu Wege gebracht zu werden.

4) Es widerspricht jedoch nicht, wenn wegen großer Menge des durchschwitzenden Stoffes und bei tumultuarischer Entladung desselben bisweilen auch eine Strecke des Dünndarmes in Anspruch genommen wird.

5) In diesem Falle gestaltet sich der Ausschwitzungsheerd so, wie es nach dem anatomischen Baue des Dünndarmes möglich ist, und man kann daher im ileum nicht völlig dieselben pathologischen Veränderungen erwarten, wie im Dickdarme oder rectum.

6) Hiernach erhielte auch die Angabe jener Beobachter eine einfache Erklärung, welche von Complication des Typhus mit Ruhr aus dem Grunde sprechen, weil sich Geschwüre im Krummdarme finden.

7) Die ausgeschwitzten Stoffe lagern sich sowohl in der Dicke der Schleimhaut, als unter deren Deckhaut, als auch aus den Follikeln unmittelbar auf ihr ab, ähnlich wie bei Ekzema, Erysipel, seborrhoea.

8) Die Schleimhaut wird wund durch Berstung des Epithels, oder durch Verflüssigung des Exsudates in ihrer Dicke und folgeweise Maceration mit Abstoßung alles Infiltrirten.

9) Es heilen daher auch nicht alle dysenterischen Geschwüre mittels fibröser klappiger Narben.

10) Außer der Umwandlung des noch anhängenden Exsudates, kann man daher auch noch den Heilungsproceß der Wunden mittels Eiterung unterscheiden.

11) Die Blutmischung kann während der Ruhr folgende Veränderungen erleiden:

a. Sie kann in die faserstoffige Krasis umsetzen; nachweisbar durch die Faserstoffgerinnsel im Herzen und den großen Gefäßen der Ruhrleichen;

b. Umwandlung in die seröse Mischung, nachweisbar durch Ödem der Haut, der Lungen und durch seröse Ausschwitzung auf dem peritoneum;

c. in Eiterblut, durch Zerfallen des Exsudates und Aufsaugung.

12) Durch das gleichzeitige Vorkommen der Anschwellungen der parotis, der Schilddrüse, Milz, der Melänen, Blutaderausdehnungen, der Plethora scheint der Schluß von der Gegenwart der eiweißreichen Mischung auf die ihr zu Grunde liegende Hauptkrasis, die venöse, gerechtfertigt.

13) Es giebt Ruhren, deren anatomische Veränderungen und Producte dem hämorrhagischen Exsudativprocesse auf der Darmschleimhaut (Melänaarten) sehr nahe kommen.

14) Die Ruhr befällt vorzugsweise die Altersclassen bis 30 Jahre, nimmt dann an Häufigkeit ab, an Tödtlichkeit aber zu.

15) Dieses Verhältniß hat sie mit dem Typhus, dem gastroenterischen Fieber, der Cholera, dem Rothlauf und Icterus gemein.

16) Daraus folgt, daß die Blutmasse des Knaben- und Jünglingsalters viel leichter zu eiweißreichen Ausscheidungen geneigt ist und selbe leichter erträgt als die spätern Lebensalter.

17) Die Ruhr entsteht vorzüglich im Gefolge der ersten größeren Abkühlungen nach einer anhaltend schönen und heißen Sommerzeit; eben so, wenn ein sehr warmer Vorfrühling mit einem naßkalten Frühjahre endigt.

18) Ähnliche Temperaturschwankungen haben auch Erysipele, innere Ekzeme und den Morbus Brightii in ihrem Gefolge. Es scheint dies demnach ein Umstand zu sein, wodurch Albuminosen zur Ausscheidung veranlaßt werden.

19) Aus diesem ergiebt sich von selbst, was von der Meinung jener zu halten sei, welche das Entstehen der Ruhr dem Genusse unreifen Obstes zuschreiben. Es spricht dagegen sowohl das Vorkommen der Ruhr im Frühjahre als die große Zahl derjenigen, die bei herrschender Epidemie mit großer Ängstlichkeit sich vor dem Genusse desselben hüten, und sie hat nur das Zusammentreffen der Seuche mit der Zeit der Reife des Frühobstes in Folge der Sommerhitze für sich.

20) Ruhr, bei welcher durch Zufall das Ende des Dickdarms verschont bleibt, hat keinen Stuhlzwang.

21) Nicht jede Ruhr hat blutige Stuhlgänge.

22) Der Blutgehalt der Entleerungen hat in der laesio continui der Schleimhaut und den sub No. 13 angedeuteten Verhältnissen seine Erklärung.

23) Die Anschwellung der Grimmdarmklappe in Folge des vom Dickdarme heranziehenden Processes beeinträchtigt wohl die Verbindung zwischen Dünn- und Dickdarm; dennoch steigert sie sich nie bis zur Verschließung, wie neuere behaupten. Deren Beweis aus dem Mangel von Speiseresten in den Ruhrexcrementen wird geschwächt durch die Scheu der Kranken vor festen Speisen wegen darauffolgen-

Digitized by Google

der Schmerzen und Stuhlgänge, und zerfällt gänzlich vor der mikroskopischen Untersuchung, abgesehen davon, daß ja sonst bei jedem solchen Ruhrfalle Ileus auftreten würde.

24) Es giebt keine sicheren Merkmale der Ruhr an Lebenden als die der Entleerungen.

25) Die Kranken sterben in allen anatomischen Stadien; die Anwesenheit der Ruhrgeschwüre ist daher zur Diagnose an der Leiche nicht nothwendig.

26) Die Therapie der Ruhr bleibt auch noch ferner symptomatisch.

27) Die Wirkungen der angewendeten Heilkörper (des Opiums und Bleizuckers) erklären sich aus ihren Wirkungen am Auge. (Med. Jahrb. d. östr. Staates, April 1848.)

(VIII.) Über Behandlung des Krebses mit Opium.

Hierüber giebt Dr. F. Grävell in seinen eben erschienenen „Notizen für praktische Ärzte" eine kurze Zusammenstellung.

Tanchou (Note sur l'Emploi de l'opium dans le traitement des ulcères cancereux. Compt. rend. T. XXII.) hat der Pariser Akademie eine Mittheilung über die Anwendung des Opiums in der Behandlung der Krebsgeschwüre vorgelegt, indem er versichert, deutlich krebshafte oberflächliche Geschwüre damit geheilt oder doch in ihrer Entwicklung zum Stillstand gebracht, in allen Fällen wenigstens die Schmerzen damit beseitigt zu haben. T. wendet hierzu eine dicke Auflösung des präparirten Opiums, welche durch 24stündige Digestion desselben in einer hinreichenden Wassermenge bei 24—25° C. erhalten wurde, an, indem er dieselbe 2—3''' stark auf das Geschwür auflegen und das ganze mit einem Stück Wachspapier oder Gummitaffet, um die Verdunstung zu verhindern, bedecken ließ. — Hinsichtlich der günstigen Wirkung der Narcotica gegen Fungus medullaris theilt Inosemtzeff (Gaz. méd. 1845. 37) zwei Fälle mit, in denen ihm die Beseitigung eines Markschwammes des Auges und der Milz in dem einen, sowie des rechten Eierstockes in dem anderen Falle, durch Anwendung narkotischer Mittel gelang. Diese Mittel sind nach ihm, da sie durch Besänftigung der Schmerzen nützlich werden, in allen Fällen angezeigt, wo heftige Schmerzen das Hauptsymptom bilden. Das Morphium aceticum nebst dem Amygdalin sind die nach seinen Erfahrungen wirksamsten Mittel dazu. Von der Voraussetzung, daß die nächste Ursache der fungösen Entartung in einer krankhaften Thätigkeit des Nervensystems zu suchen sei, ausgehend, findet J. eine Analogie zwischen ihr und den Hypertrophien, welche während intermittirender Fieber entstehen, und hält die durch Anwendung der narkotischen Mittel geheilten Entartungen für eine durch Reizung des Cerebrospinalsystems bedingte Physkonie, sowie die dem Gebrauche des Chinins weichenden Physkonien der Leber und Milz als der Ausdruck eines eigenthümlichen krankhaften Zustandes des Gangliensystems zu betrachten sein dürften. (Schmidt's Jahrbuch 1. 94. — Frorieps Notizen 18.) Die Erfolge der Anwendung des Morphium in der Krebskrankheit hat Inosemtzeff auch in v. Walth. und v. Ammons Journ. 1846 1. Heft bekannt gemacht, wobei die beigegebenen Abbildungen nicht allein die beträchtliche Größe jener Geschwülste, deren Beseitigung J. gelang, zeigen, sondern auch die krebsartige Natur derselben zu beweisen scheinen. — (Durch eine ähnliche Ansicht vom Krebsleiden geleitet, daß die Entstehung desselben hauptsächlich durch einen eigenthümlichen Reizzustand des Nervensystems bedingt sei, sah ich von einer auf diese Ansicht gestützten Behandlung mit Morphium aceticum und Jodqueckſilber in drei Fällen günstigen Erfolg. Da ich jedoch diese geringe Zahl von Fällen um so weniger als einen Beweis für die Nützlichkeit dieses Verfahrens betrachten kann, da mir die Beobachtung des weiteren Verlaufs in zwei Fällen nicht verstattet war, so halte ich eine nähere Mittheilung derselben für überflüssig, und beschränke mich daher bloß auf die Bemerkung, daß die drei Fälle einen Zungenkrebs, einen Leberkrebs und einen Darmkrebs betrafen, daß die Diagnose derselben nicht von mir allein, sondern von mehreren Collegen übereinstimmend gestellt war, und daß ich das Morphium aceticum innerlich, das Jodqueckſilber in Verbindung mit Opium nur äußerlich, beide Mittel in geringen Dosen, bei ausschließlicher Milchdiät, anwendete. Ein ähnliches Verfahren ist das des Hofraths Dr. Schwan hierselbst, nur mit dem Unterschiede, daß S. Morphium aceticum und Hydrarg. bijod. rubr. in nicht unbeträchtlichen Dosen (letzteres zu $^1/_4$ Gr. p. d.) innerlich, und gleichzeitig starke Jodbäder, möglichst warm, anwendet. Zwar weiß die ärztliche Welt nicht, was sie von den eigenthümlich stylisirten Danksagungen, welche dem Herrn Hofrath Schwan in den hiesigen Zeitungen wiederholt zu Theil werden, zu halten hat, doch betrachte ich es nicht für unwahrscheinlich, daß von S. durch dieses Verfahren in einzelnen Fällen Erfolge erreicht worden sind. Wir sahen, wie das mehr auf eigene Erfahrungen als auf die neuesten mikroskopisch-chemischen Forschungen gestützte Werk von Gandolfi, ebenso wie das durch die reichste Literaturkenntniß und die genauesten Untersuchungen ausgezeichnete von Walshe und die Aussprüche des gewiß auf dem neuesten Standpunkt der Wissenschaft stehenden Gluge in Hinsicht der praktischen Folgerungen im wesentlichen zu demselben Ergebnisse führten, daß die Malignität des Krebses und die geringe Aussicht für die Erfolge irgend eines Heilverfahrens dabei hervorgehoben wurden. Es möchte hieraus so viel hervorgehen, daß für die Therapie des Krebses durch die mikroskopisch-chemischen Untersuchungen bis jetzt nicht ein Jota gewonnen wurde. Nach den Bemerkungen von Sédillot, mit denen die von Gluge zum Theil übereinstimmen, wird es sogar zweifelhaft, ob jene Art der Untersuchung selbst für die Diagnose so viel leistet, als eine scharfe Beobachtung des Gesammtorganismus und seiner Functionen zu leisten vermag. Aus diesem Grunde möchte es vielleicht nicht überflüssig sein, um einen etwas sicherern Anhalt für die Behandlung des Krebses zu gewinnen, an einige einfache Thatsachen zu erinnern. Es ist eine ziemlich allgemein als Erfahrung aufgestellte Behauptung, daß Reizung des Nervensystems, seien es physische, mechanische oder chemische (durch Dyskrasien, Verhaltungen ꝛc.)

Digitized by Google

die gewöhnliche Veranlassung zur Entstehung des Krebses darbieten. Möchte diese Behauptung wohl der Gründe nicht ganz entbehren, eben weil sie sich auf eine wiederholte Erfahrung beruft, so kann diese Berufung doch noch nicht als entscheidender Beweis dafür, daß der Krebs durch Reizung des Nervensystems entstehe, angesehen werden, so daß jene Behauptung vorläufig nur als eine hypothetische gelten muß. Wenn daher die Art der Entstehung des Krebses durch ein primäres Leiden des Nervensystems zweifelhaft bleibt, so ist es dagegen eine ebenso unbezweifelte und unwiderlegliche Thatsache, daß bei dem Krebse ein eigenthümlicher und ganz besonderer Leidenszustand des Nervensystems vorhanden ist. Um diese Thatsache wahrzunehmen, braucht man kein Mikroskop, sondern nur gesunde Augen, da die Natur den Stempel dieses Leidens dem Gesichte der Krebskranken deutlich genug aufgeprägt hat. Eine ebenso unumstößliche Thatsache ist es, daß der Krebs bei den weichen Formen der Kindheit ebenso selten ist, als er im Alter, wo die Faser starr wird, an Häufigkeit zunimmt, daß er in heißen Klimaten, welche einen raschen Stoffwechsel begünstigen, wenig angetroffen wird, während das Maximum seines Vorkommens in jene Gegenden fällt, deren klimatische Verhältnisse einen trägeren Kreislauf bedingen. Welche Combination dieser angedeuteten Bedingungen vielleicht den günstigsten Boden für die Entstehung des Krebses darbieten mag, müssen wir hier dahingestellt sein lassen, soviel aber scheint ersichtlich, daß die erfahrungsgemäß bei Krebs noch als die wirksamsten befundenen Mittel mit den angeführten Thatsachen einigermaßen in Einklang stehen, die Narcotica, welche die Reizung des Nervensystems direct herabstimmen, die Milchdiät, welche von der Natur für die weichen Formen der Kindheit bestimmt ist, die Resorbentia, in specie als das kräftigste dieser Mittel das Jodquecksilber, welche durch Bethätigung der Aufsaugung den Stoffwechsel beschleunigen. In den Erfahrungen, welche in den vorstehenden Notizen mitgetheilt wurden, finden wir jedes dieser Mittel vertreten. Walshe empfiehlt das Jod, Bruner die Milchdiät, Inosemtzeff die Narcotica. Ob einem dieser Mittel der Vorrang gebührt, ob ihm mehr als ein bloß palliativer Werth zukommt, das kann nur durch weitere Beobachtungen ermittelt werden. Bis dahin kann die Annahme als keine grundlose gelten, daß die Combination dieser therapeutischen Elemente wohl noch die meiste Aussicht darbiete, als Palliativ den Verlauf jenes traurigen Leidens wenigstens einigermaßen zu verzögern. Zur Verwunderung aber muß es allerdings gereichen, daß, jener Menge von Thatsachen gegenüber, welche sämmtlich die Nachtheile des operativen Verfahrens beim Krebse auf das Schlagendste beweisen, manche Collegen noch immer keinen Anstand nehmen, durch einen unzeitigen Operationseifer die Unglücklichen, welche diesem Leiden verfielen, noch rascher zum Tode zu befördern.

Miscelle.

13. Über den Gang der Cholera in Algerien giebt Dr. Aubouard, Militärarzt der französischen Armee, folgende Mittheilung: Die im Jahre 1835 in Constantine herrschende Cholera, welche ⅙ der Bevölkerung dahinraffte, ward durch Kaufleute eingeschleppt; während der Eroberung dieser Stadt im Jahre 1837 zeigte sich die Krankheit zum zweiten Male, aber dies Mal nur in der französischen Armee. Das zweite Linienregiment, das von Marseille kam, wo sie zum zweiten Male graſſirte, hatte sie mit herüber gebracht. Das Heer ging mit seinen Kranken und Verwundeten nach Bone zurück, wo letztere ins Hospital d'Alger gebracht wurden. Die Cholera verbreitete sich hier auch über die bereits im Hospitale vorhandenen Kranken, die Stadt selbst, wo schon im Jahre 1835 die Cholera gewüthet hatte, blieb gänzlich verschont. Auch in Constantine und Algier war die Cholera für die Bevölkerung nicht mehr ansteckend, wonach es scheint, als wenn ein Ort, in dem sie ein Mal gewüthet, falls seine Bevölkerung nicht durch fremde Elemente vermehrt wurde, für ihren Angriff gesichert ist. Ein merkwürdiges Beispiel zeigte sich auf dem Triton, einem der dienstthuenden Linienschiffe; ein Soldat desselben, der in Bone, wo die Krankheit herrschte, übernachtet hatte, kam von Bord und starb am folgenden Tage. Der Triton ging sogleich unter Segel, aber schon nach wenigen Tagen hatte er, obschon auf hohem Meere bleibend, 88 Cholerakranke, von denen 45 starben. Die Cholera ging in Algerien von Westen nach Osten; sie machte in einem Jahre 150 Lieues längs der Küste und schritt hier wie an der Küste Spaniens und Frankreichs von Orte zu Orte weiter, was aber in Frankreich immer um einen Monat voraus. Aus diesem Verhalten schließt der Verf., daß sie durch die Verbindungen des Seehandels zwischen Frankreich und Algerien eingeschleppt wurde. Er endigt seinen Bericht mit der aus der Erfahrung gemachten Bemerkung, daß die Cholera, ähnlich der Pest und dem gelben Fieber, im allgemeinen dasselbe Individuum nicht zum zweiten Male befalle. (Comptes rendus, No. 29, 28. Août 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

William Stenhouse *Kirkes* assisted by James *Paget*. Handbook of Physiology. 12°. pp. 712. With illustrations on steel and wood. London 1848. (12 sh. 6 d.)

A. *Gray*. The genera of the Plants of the united States. Illustrated by figures and analyses from Nature by Isaac Sprague; superintended and with Descriptions by Asa *Gray*, M. D. Vol. I. 8°. Newyork 1848. pp. 230. With 100 plates. (L. 1 11 sh.)

H. T. *Chapman*. On the treatment of ulcers on the Leg without Confinement; with an inquiry into the best mode of effecting the permanent cure of varicose veins. Post 8°. p. 108. London 1848. (5 sh.)

R. *Lee*. Clinical Midwifery; comprising the Histories of 545 Cases of difficult, preternatural and complicated Labour, with Commentaries. 2d Edit. 12°. pp. 236. London 1848. (5 sh.)

J. *Neill* and F. G. *Smith*. An analytical compendium of the various branches of medical science for the use and examination of Students. Post 8°. pp. 880. London 1849. (18 sh.)

A. *Nicholson*. A treatise on vegetable Diet with practical results, or a Leaf from Natures own Book; illustrated by facts and experiments of many years practice. 12°. pp. 100. Glasgow 1848. (6 d.)

Pharmacopoeia ad usum Nosocomii Phthisicorum et Pectoris morbis aegrotantium accomodata. 32°. pp. 36. London 1848. (2 sh. 6 d.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S.-Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 162. (Nr. 8. des VIII. Bandes.) **November 1848.**

Naturkunde. Wilkes, über die Tiefe und den Salzgehalt des Weltmeeres. — Violette, über die Verkohlung des Holzes durch erhitzte Wasserdämpfe. — **Miscellen.** Hardy, Art des Eierlegens des psocus quadripunctatus. Randall, Kochsalz als Gift für Pflanzen. — **Heilkunde.** Taylor, über die Verhinderung der Gaserplosionen in Häusern. — **Miscellen.** Friedrofer, Verlängerung der Harnröhre als Grund der ungenügenden Wirkung des weiblichen Katheters. Simpson, arzneihaltige Pessarien. — Bibliographie.

Naturkunde.

XX. Über die Tiefe und den Salzgehalt des Weltmeeres.

Aus den Verhandlungen der neunten Jahressitzung der Gesellschaft americanischer Geologen und Naturforscher zu Boston, gehalten im September 1847, mitgetheilt im April- und Juliheft des Edinburgh new philosophical magazine von 1848.

Capt. Wilkes, von dem die Gesellschaft bei ihrer letzten Zusammenkunft eine Mittheilung über diesen Gegenstand begehrt hatte, erklärte, daß es ihm zur Zeit bei der geringen Anzahl bekannter Thatsachen unmöglich sei, einen genügenden Bericht über ein so wichtiges Thema abzugeben, er sich deshalb begnügen müsse, das wenige bis jetzt bekannte mitzutheilen, in der Hoffnung, dadurch zum wenigsten das Interesse für einen so wichtigen Gegenstand anzuregen und zu ferneren Forschungen anzuspornen. An die Tiefe des Weltmeeres knüpfen sich nach ihm manche interessante Verhältnisse; die gegenwärtige Tiefe desselben, seine Mitteltemperatur und Dichtigkeit, das Eindringen der Sonnenstrahlen, in der Tiefe vorkommende Strömungen, der Salzgehalt und die specifische Schwere des Wassers stehen mit der Tiefe im innigen Zusammenhange.

Obschon vielfache Versuche, die Tiefe des Weltmeeres zu bestimmen, unternommen sind, sind wir über die größte Tiefe desselben doch noch in gänzlicher Unwissenheit. Die größte durchs Senkblei ermittelte Tiefe betrug nach Capt. J. Clarke Roß 4600 Klafter oder 27,600 Fuß, der Grund des Meeres ward dabei nicht erreicht, die Messung ward im 15. Grade südl. Breite und 23. Grade westl. Länge unternommen; verschiedene an andern Punkten des Oceans und scheinbar in seiner Mitte unternommenen Versuche ergaben eine Tiefe von 12,000 bis 18,000 Fuß, das Senkblei erreichte hierbei den Grund des Meeres. Solche Beobachtungen stehen indes, wenn man die ungeheuere Flächenausdehnung des Oceans betrachtet, noch ganz vereinzelt da, ein ungeheures Feld, von dem die Geologie die schätzenswerthesten Aufschlüsse erwarten darf, ist noch der Untersuchung offen; nur so viel ist bis jetzt bekannt, daß die Oberfläche des Meeresbodens weit größere Ungleichheiten als die Oberfläche des Landes zeigt.

Man wird sich wundern, daß wir in diesem Punkte noch so unwissend sind; die Seefahrer, in deren Bereich diese wichtige Frage fiel, haben sich wenig um selbige bekümmert, und nur da, wo die Sicherheit der Fahrt es verlangte, Messungen angestellt; die verschiedene Farbe des Wassers war für sie ein Zeichen der verschiedenen Meerestiefe. Man darf ihnen diese Vernachlässigung indes nicht zu hoch anrechnen: der Theorie scheint eine Tiefenmessung allerdings sehr leicht zu sein, in der Ausführung ist sie es keineswegs, erfordert vielmehr Zeit und günstige Umstände.

Das gewöhnliche Senkblei dient noch jetzt größtentheils zu diesen Vermessungen. Man hat andere zum Theil recht scharfsinnige Methoden einzeln mit Erfolg versucht und ist durch sie allerdings zu genaueren Resultaten gekommen, ohne jedoch die mit diesen Messungen verbundenen Schwierigkeiten beseitigen zu können. Nicht jeder weiß vielleicht, daß zu einer einzigen Messung einer Tiefe von 1500 bis 2000 Klaftern 2 bis 3 Stunden gehören und dazu obendrein das Wetter selten günstig, der Wind selten still und die See ruhig genug ist. Mehrere britische Seeofficiere benutzten in neuerer Zeit ein Gewicht von mehreren Hundert Pfunden, das an einer dünnen Saite oder einem gedrehten Strick befestigt war, als Senkblei; der Strick war um eine Rolle gewickelt und rollte so lange ab, bis das Gewicht den Meeresgrund erreicht hatte; dann ward es wieder heraufgezogen

Digitized by Google

und die Länge des abgerollten Theiles bestimmt. Da die Leine aber häufig zu schwach war, um ein so großes Gewicht heben zu können, war die Methode sowohl kostspielig als unzuverläßig; das Gewicht bedurfte zum Herabrollen etwa einer halben Stunde; es ward, um die Versuche genauer zu machen, nicht vom Schiffe selbst, sondern von einem Boote aus hinabgelassen und so die durch das Fortgehen des Schiffes unvermeidliche Unrichtigkeit beseitigt. Für ein gewöhnliches Schiff ist es demnach fast unmöglich, eine genaue Tiefenbestimmung auszuführen, es müßte, um selbige überhaupt, wie sehr zu wünschen wäre, häufiger anstellen zu können, erst eine Methode ersonnen werden, welche weniger zeitraubend und weniger von günstigen Umständen abhängig wäre. Man hat zu diesem Zwecke das Echo vorgeschlagen und nach der Fortpflanzung des reflectirten Schalls einer an der Meeresoberfläche platzenden Bombe die Tiefe berechnen wollen. Capt. Wilkes hält es für zweckmäßiger, die directen Schallwellen zu benutzen, die Bombe mit Zündstoff zu füllen und so einzurichten, daß sie im Augenblicke, wo sie den Meeresboden berührt, explodirt. Die größte Schwierigkeit für die Ausführung dieses Vorschlages scheint ihm in dem ungeheuren Drucke der Wassermasse auf die herabsinkende Bombe, deren Ladung dadurch gefährdet wird, zu liegen. Derartige Versuche würden überdies zu interessanten Beobachtungen über den Fall und die Bewegung der Körper im Wasser führen und deren Gesetze, die bis jetzt nur theilweise bekannt sind, feststellen.

Schon die wenigen und noch dazu ohne irgend einen geregelten Zusammenhang unternommenen Messungen sind indes nicht ohne Bedeutung, stellen vielmehr interessante Resultate in Aussicht; zu diesen gehört der Verlauf unter dem Meere befindlicher Thäler, die mit den großen Gebirgsketten Americas einen rechten Winkel bilden. Es scheint nach diesen Messungen, als ob in der Nähe des Äquators ein solches Thal vorkomme, da parallel dem 5. Grade südlicher Breite ein Rücken verläuft; parallel dem 15. Grade zeigt sich ein anderes Thal und 10 Grad südlicher wiederum ein Rücken; der Meeresgrund vertieft und erhebt sich darauf gegen den Pol zu noch zwei Mal. Nur auf vereinzelte Beobachtungen gegründet soll das gesagte indes kaum auf etwas mehr als eine Vermuthung Anspruch machen, die vielleicht durch künftige ausgedehntere Versuche widerlegt werden kann. Der Verf. (Capt. Wilkes) will damit nur auf das noch der Forschung offne ungeheure Feld des Meeres aufmerksam machen und zugleich zeigen, wie eine Reihe gut ausgeführter Versuche, der mangelhaften Methoden ungeachtet, die vom Meere bedeckten Berge und Thäler nachweisen und eine Kenntniß des Meeresbettes herbeiführen würde. Der Verf. glaubt, daß die Befehlshaber der Kriegsschiffe, wenn sie nach entfernten Stationen abgehen oder von dort zurückkommen, oftmals Gelegenheit hätten, derartige Beobachtungen anzustellen, und daß der Marineminister der vereinigten Staaten gern die dazu nöthigen Verordnungen treffen würde. Man hätte alsdann die Meeresgegenden zu bestimmen, wo die Messungen muthmaßlich am günstigsten ausfallen würden, könnte vielleicht auch die Führer fremder Schiffe bewegen, sich dem Unternehmen anzuschließen und würde auf diese Weise in wenig Jahren im Stande sein, vollständige Durchschnitte des Weltmeeres und der Binnenseen zu liefern und manche dem Ocean eigenthümliche Erscheinung aufzuklären.

Obgleich die wirkliche Tiefe des Oceans noch kaum bekannt ist, so haben die zahlreichen ihretwegen unternommenen Versuche zum wenigsten die mittlere Temperatur und Dichtheit des Meeres außer Zweifel gestellt. Die erstere beträgt nach des Verf. eigenen und zahlreichen Versuchen anderer 39°,5′; Lenz will zwar unter den Wendekreisen in einer Tiefe von 1000 Klaftern nur 36° und 37° gefunden haben, der Verf. ist dagegen fest überzeugt, daß unter den Wendekreisen in keiner Tiefe eine so niedrige Temperatur herrsche, und wenn sie vorkomme, nur Folge einer untermeerischen Strömung sei. Ein Gürtel der mittleren Temperatur umgiebt nach Capt. Roß zwischen dem 54.° und 60.° südl. Breite die Erde; hier ist nach ihm die Temperatur der Oberfläche und der Tiefe gleich; künftige Versuche werden die Grenze dieses Gürtels näher bestimmen und eine entsprechende Zone für die nördliche Halbkugel nachzuweisen haben. Die mittlere Temperatur des Meeres herrscht sowohl an den Polen wie am Äquator. In den über 60° hinaus gelegenen Breiten nimmt die Temperatur mit der Tiefe des Meeres so lange zu, bis sie die Mittelwärme erreicht hat, während sie in der Nähe des Äquators mit der Tiefe bis zu diesem Punkte abnimmt. Diese Temperaturabnahme beträgt über die Wendekreise hinaus für jeden Grad der Breite mehr als 23 Klafter. Innerhalb der Wendekreise nimmt die Temperatur auf jede 13 Klafter um 1° ab, in einer Tiefe von 400 Fuß jedoch erst mit 200 bis 300 Klaftern.

Nach den Beobachtungen des Admiral d'Urville scheint es, als ob die Wasser des mittelländischen Meeres nicht demselben Gesetze der Temperaturabnahme, das für den atlantischen und stillen Ocean gilt, folgten: er schätzt die mittlere Temperatur der See in einer Tiefe von mehr als 200 Klaftern auf 35°, weil er in einer Tiefe von 100 Klaftern noch eine solche Wärme antraf. Wenn diese Beobachtung richtig ist, entsteht die interessante Frage, ob nicht unterirdische Feuer, welche bekanntlich in den Ländern, die das Mittelmeer umgürten, vorkommen, die Ursache dieser Temperaturerhöhung sind.

Die Penetration des Sonnenlichts oder die Tiefe, in welcher selbiges vollständig absorbirt wird, ist eine andere nicht unwichtige Frage. Die Methode des Versuches besteht darin, daß man einen etwa 18 Zoll im Durchmesser haltenden weißbemalten Topf mit dem Boden nach oben gekehrt, an der Leine herabsinken läßt und sich die Tiefe merkt, wo der Topf dem Gesicht entschwindet, dann wiederum die Tiefe notirt, wo er wieder sichtbar wird und das Mittel beider Messungen, die selten um mehr als eine Klafter differiren, als Resultat annimmt; das Auge muß dabei 5 Fuß von der Oberfläche des Meeres entfernt sein und in gerader Richtung auf den hinabsinkenden Gegenstand blicken. Man könnte hier zunächst glauben, daß die Tiefe, in welcher ein

Digitized by Google

Gegenstand gesehen wird, sowohl von der Intensität als von dem Winkel, in welchem die Lichtstrahlen auf die Meeresoberfläche fallen, abhängt; und sicher ist beides nicht ganz ohne Einfluß, bringt aber selten mehr als eine Differenz von $1\frac{1}{2}$ Klaftern zu Wege; dagegen zeigen sich in verschiedenen Breiten und bei verschiedenen Temperaturen weit größere Abweichungen, die sicher andere Ursachen haben. Die Temperatur des Wassers übt auf den Durchgang der Lichtstrahlen oder auf ihre Absorption großen Einfluß; in einem Wasser von 78° bis 80° bleibt ein weißer Gegenstand bis auf 180 Fuß tief sichtbar, wogegen er in einem Wasser von 36° schon in einer Tiefe von 40 Fuß dem Auge entschwindet. Der herabsinkende Gegenstand wird immer kleiner und ist endlich gar nicht mehr zu sehen. Die Versuche wurden zu jeder Tageszeit vom frühen Morgen bis zum späten Abend angestellt und die Höhe des Sonnenstandes bei jedem Versuche bestimmt; sie wurden bei ruhiger fast glatter See unternommen. Die größte Tiefe, bis zu welcher der Gegenstand sichtbar blieb, betrug 30 Klaftern oder 180 Fuß.

Die nächste mit der Meerestiefe verbundene Erscheinung sind die unter der Oberfläche vorkommenden Strömungen, die in verschiedenen Gegenden durch ihre niedere Temperatur nachgewiesen sind. Wie tief diese Strömungen hinabgehen, ist noch nicht ermittelt worden; man findet sie 500 bis 600 Fuß unter der Oberfläche.

Der Salzgehalt und die specifische Schwere des Seewassers sind häufig untersucht worden; auch die Expedition ließ selbige nicht unbeachtet, die in verschiedenen Breiten geschöpften Wasser wurden bei der Zurückkunft von Dr. C. T. Jackson in Boston, einem in America rühmlich bekannten Chemiker, untersucht. Die vollständigen Resultate dieser Untersuchung können erst später in dem Berichte über die Expedition ausführlich veröffentlicht werden, weshalb hier nur die Methode der Analyse und einige Resultate derselben gegeben werden.

Die specifische Schwere des Wassers ward in einer kleinen Flasche mit einem Halse, der $\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser hatte, bestimmt. Eine Wassermenge, die 1000 Gran destillirten Wassers entsprach, ward in einer Platinschale langsam zur Trockne verdampft, die Hitze bis 300° Fahr. gesteigert, der Rückstand gewogen und mit absolutem Alkohol behandelt, um das Chlorcalcium und Magnesium zu lösen, darauf filtrirt, der Rückstand getrocknet und wieder gewogen. Die weingeistige Auflösung ward in Platin verdampft, gewogen und in angesäuertem Wasser gelöst, der Kalk mit oxalsaurem Ammoniak gefällt, auf dem Filter gesammelt, getrocknet und mit etwas kohlensaurem Ammoniak versetzt, geglüht; aus der gewogenen Menge des kohlensauren Kalks ward die Quantität des Chlorcalciums berechnet. Die noch in der Flüssigkeit vorhandene Talkerde ward mit phosphorsaurem Natron und Ammoniak gefällt; aus dem geglühten Biphosphate der Talkerde ward das Chlormagnesium berechnet.

Die in absolutem Alkohol unlösliche Masse ward darauf mit heißem destillirtem Wasser behandelt, der unlösliche Rückstand geglüht, in Säure gelöst, filtrirt und der wässerigen Lösung zugefügt. Aus letzterer wurden die phosphorsauren Salze durch Ammoniak gefällt, der Niederschlag getrocknet und geglüht. Aus der filtrirten Flüssigkeit ward darauf der Kalk durch oxalsaures Ammoniak geschieden und aus dem geglühten kohlensauren Kalk der Kalkgehalt berechnet. Die zurückgebliebene Flüssigkeit ward, um die Talkerde zu fällen, mit phosphorsaurem Natron und Ammoniak versetzt; aus dem geglühten Niederschlage ward die Menge der Talkerde berechnet.

Ferner ward eine besondere Menge des Wassers zur Bestimmung der Schwefelsäure, der Kohlensäure und des Chlors benutzt; die beiden genannten Säuren wurden durch Barytlösung gefällt, der Niederschlag ward schnell getrocknet und mit Zusatz einiger Tropfen kohlensauren Ammoniaks geglüht und darauf gewogen, dann mit Salzsäure behandelt, welche den kohlensauren Baryt auflöste; der getrocknete und wieder geglühte Rückstand gab die Menge des schwefelsauren Barys, der Verlust die Menge des kohlensauren Barys; aus beiden Salzen wurde der Säuregehalt berechnet. Die Flüssigkeit, aus welcher beide Säuren gefällt werden, ward darauf zur Sättigung des überschüssigen Barys mit einigen Tropfen Salpetersäure und dann mit salpetersaurem Silberoxyd versetzt; das entstandene Chlorsilber ward mit gesäuertem Wasser ausgewaschen, getrocknet und gewogen; aus dem Chlorsilber ward das Chlor berechnet.

Die Menge des Natrons und Natriums ward durch eine Subtraction der Summen sämmtlicher direct bestimmter Gewichte der übrigen Bestandtheile von dem Gewichte der zuerst beim Verdampfen erhaltenen Salzmasse gefunden. Vier bis fünf Arten von Wasser wurden auf Jod, Brom und Kali untersucht, von allen drei Elementen ward keine Spur gefunden.

Zum Filtriren ward feines indisches Papier benutzt; für jeden Versuch wurden zwei gleich große und gleich schwere Filter gemacht; auch das nicht benutzte ward für sich in einem Platinschälchen gleich dem benutzten, verbrannt und gewogen. Das benutzte destillirte Wasser war in Gefäßen von böhmischem Glas destillirt worden, es war, wie sämmtliche Reagentien, die in Dr. Jacksons Laboratorium selbst dargestellt wurden, chemisch rein. Die benutzte Wage war von Chémin in Paris gefertigt und zog $\frac{1}{10}$ Gran.

Wasser in 63°,18′ südl. Breite und 55° westl. Länge, in einer Tiefe von 100 Klaftern und bei einer Temperatur, die an der Oberfläche 31° unter dem Wasser 30° betrug, gesammelt, hatte bei 60° über dem Gefrierpunkt und einem Barometerstande von 30,05 ein specifisches Gewicht = 1,026. Eine Menge dieses Wassers, deren Volumen 1000 Gran destillirten Wassers entsprach, gab, zur Trockne verdampft, einen Rückstand, der nach der angegebenen Methode analysirt, folgendermaßen zusammengesetzt war:

Gewicht der Salzmasse . .	(Gran)	= 36,00 Gran.
Chlor, in ihr enthalten . .	20,73	
Schwefelsäure	1,29	
Kohlensäure	1,29	
Phosphorsäure	0,06	
Natron und Natrium . . .	10,12	
Talkerde	1,64	
Kalk	0,83	
Eisenoxyd	Spuren	
		= 36,00 Gran.

Digitized by Google

Ein anderes Waſſer ward in der Tiefe von 450 Klaftern geſammelt; die Temperatur des Waſſers betrug in der Tiefe 44°,5′, an der Oberfläche 74°. (Südl. Breite 17°,54, weſtl. Länge 112°,53′ 29. Juli 1839.) Die ſpecifiſche Schwere dieſes Waſſers betrug bei 60° und einem Barometerſtande von 30″,05 = 1,0275. Eine Menge, welche dem Volumen nach 1000 Gran deſtillirten Waſſers entſprach, gab beim Verdampfen

einen Salzrückſtand von		37,9 Gran.
Derſelbe beſtand aus:	Gran	
Chlor	20,40	
Schwefelſäure	2,43	
Kohlenſäure	0,68	
Phosphorſäure	0,09	
Natron und Natrium . . .	10,76	
Talkerde	2,48	
Kalk	1,06	
Eiſenoxyd	Spuren.	
		= 37,90 Gran.

Eine Tabelle ſämmtlicher von Jackſon ausgeführter Meerwaſſeranalyſen wird dem Berichte über die Expedition beigegeben werden. Etwa 300 Tafeln naturhiſtoriſcher Abbildungen, die ebenfalls zu dem Berichte gehören, ſind bereits fertig, während viele andere noch im Stiche begriffen ſind. Capt. Wilkes zeigte dieſelben als Beweiſe des großen Fortſchrittes, welchen die Kunſt in America gemacht; Prof. Agaſſiz meinte ſogar, daß ſie von den beſten europäiſchen Kupferſtichen in keiner Weiſe übertroffen würden. Die Reſultate der Expedition ſind nach des letzteren Anſicht von größter Wichtigkeit.

XXI. Über die Verkohlung des Holzes durch erhitzte Waſſerdämpfe.

Von Violette.

Die zur Schießpulverbereitung und namentlich zum Jagdpulver benutzte Kohle iſt keineswegs reiner Kohlenſtoff, ſondern enthält immer noch andere Beſtandtheile des Holzes; das Verhältniß dieſer Beſtandtheile und ſomit die Güte der Kohle iſt nach dem Grade ihrer Verkohlung verſchieden. Man mußte bisher die ſogenannten rothen Kohlen aus den ſchwarzen, mehr verbrannten, herausleſen, da mein Verfahren eine gleichmäßige beliebig ſtarke Verkohlung zu erzielen nicht bekannt war.

Der Verf. gedenkt zunächſt ſeiner Verſuche Holz in geſchloſſenen Gefäßen zu verkohlen: eine Temperatur von 200° genügte dazu nicht, bei 250° erhielt er nur eine ſogenannte Zündkohle (brülot), bei 300° bildete ſich rothe Kohle und bei 350° und darüber ſchwarze Kohle. Die zur Verkohlung richtige Zeit ſchwankte von 3 Stunden bis zu einer halben Stunde; die Producte derſelben gingen allmählig von der rothen Kohle in die ſchwarze über. Je länger die Verkohlung fortgeſetzt ward, um ſo geringer war die Ausbeute von Kohlen.

Die Verſuche von Thomas und Laurent zur Bereitung des Beinſchwarzes durch erhitzte Waſſerdämpfe brachten den Verf. auf den Gedanken, daſſelbe Verfahren zur Bereitung der Holzkohle zu verſuchen. Schon beim erſten Verſuche in einem kleinen Apparate erhielt er eine Kohle, deren Ausbeute ſehr ergiebig und die ein Pulver von ungleich größerer Tragkraft lieferte. Das franzöſiſche Kriegsminiſterium bewilligte darauf 5000 Francs zur Anſchaffung eines größeren Apparates; derſelbe wird ſeit einem Jahre in der Pulvermühle zu Esquerdes mit großem Vortheil und faſt allein zur Kohlenbereitung für das Jagdpulver benutzt. Der Dampf, aus einem gewöhnlichen Dampfkeſſel entwickelt, tritt in ein ſchneckenförmig gewundenes 0,020 Metres weites und 20 Metres langes Dampfrohr und wird in ihm durch ein Heerdfeuer auf eine beſtimmte Temperatur erhitzt; das Rohr umgiebt einen horizontalen Cylinder, der das zu verkohlende Holz enthält. Der erhitzte Dampf tritt darauf in dieſen Cylinder, verkohlt das Holz und entweicht mit den Producten der Deſtillation beladen.

Bei einer Temperatur von 300° lieferte der beſchriebene Apparat 33 bis 37 Procent rothe Kohle, im Mittel 35 Procent der letztern und 2 Procent Zündkohle (brülot), aber niemals eine Spur von ſchwarzer Kohle. Die Ausbeute an rother Kohle ſtieg bisweilen auf mehr als 39 Procent. Nach dem älteren Verfahren erhielt man im Mittel 18 Procent rothe und 14 Procent ſchwarze Kohle; die neue Methode liefert demnach mehr als das Doppelte an rother Kohle. Da man vermittelſt eines Hahnes das Zuſtrömen des Dampfes und dadurch wiederum die Temperatur beliebig reguliren und auf einer conſtanten Höhe, welche für ein vorzügliches Product nothwendig iſt, erhalten kann, iſt man im Stande, mit demſelben Apparat bei einer Temperatur von mehr als 300° auch ſchwarze Kohle herzuſtellen. Ein etwas verbeſſerter, nach des Verf. Angaben auf der Pulvermühle zu Saint-Chamas zu erbauender Apparat wird noch größere Vortheile gewähren.

Die Zuſammenſetzung des Pulvers iſt nach dem Grade der Verkohlung ſeiner Kohle ſehr verſchieden, und namentlich kann der Gehalt an flüchtigen Stoffen in letzterer ſehr verſchieden ſein und bis $\frac{2}{5}$ der Kohle betragen. Das Verhältniß der Beſtandtheile des Schießpulvers iſt, obſchon der Vorſchrift nach auf allen Pulverfabriken daſſelbe, in der Wirklichkeit nach der Art der Kohle ſehr verſchieden; auf der Güte der letzteren beruht auch die Güte des Schießpulvers.

Aber nicht allein zur Kohlenbereitung, ſondern auch zu vielen anderen Induſtriezweigen ſind erhitzte Waſſerdämpfe mit Vortheil anwendbar. Der Verf. benutzte den Apparat zu Esquerdes zum Backen des Brotes und der Schiffszwiebacke, wozu eine Temperatur von 200° erforderlich war; ebenſo zum Braten des Fleiſches; er glaubt durch derartige Kücheneinrichtungen im Großen den ſo gefährlichen papinianiſchen Topf erſetzen zu können. Die in ſeinem Apparat erhitzten Waſſerdämpfe haben eine nur ſehr geringe Spannung, die ſelten mehr als $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Atmoſphären Druck beträgt, ſind deshalb durchaus gefahrlos; der Apparat würde überdies einen Backofen abgeben, in dem ſich ohne Unterbrechung backen ließe.

Die Producte der Deſtillation und unter ihnen die

Digitized by Google

Eſſigſäure werden ſämmtlich und zwar ohne Verluſt von den ſich verdichtenden Waſſerdämpfen aufgenommen; der Apparat muß demnach zur Bereitung des Holzeſſigs ſehr anwendbar ſein und bei einer Regulirung der Temperatur das Maximum der Eſſigſäure, vielleicht ſogar einen von brenzlichem Öle freien Eſſig liefern können. Zur Bereitung des Holzgeiſtes würde er ebenfalls brauchbar ſein, auch zum Trocknen des Holzes mit Leichtigkeit benutzt werden können.

Über die neuen, noch unbekannten, Zerſetzungsproducte verſchiedener Hölzer bei Anwendung einer Temperatur von 100° bis 25° verſpricht der Verf. in einer künftigen Arbeit zu berichten. (Comptes rendus No. 25, 19. Juin 1848)

Miſcellen.

17. Über die Art des Eierlegens des Psocus quadripunctatus und die Anfeetigung eines ſchützenden Geſpinſtes über dieſelben berichtet James Hardy folgendermaßen: Zu Anfang Juli fand er an der Unterſeite der Blätter von Quercus sessiliflora mit Eierlegen beſchäftigte Weibchen dieſer Thierart; er ſah, wie ſie zuerſt 3 Eier legten, deren Lage zu einander einem Dreiecke entſprach; nachdem dies geſchehen, ging das Weibchen einige Mal über die gelegten Eier hin und her, legte dann nochmals 3 Eier u. ſ. w., bis ſie die nöthige Menge erreicht hatte; dann ruhte ſie ein Weilchen auf ihnen, wie von der Arbeit erſchöpft, um bald darauf mit deſto größerer Kraft eine neue Procedur zu beginnen: der Verf. ſah das Thierchen unter den wunderlichſten Geberden über die gelegten Eier in der größten Eile bald nach der einen, bald nach der anderen Seite laufen, er ſah, wie es bald zurückging, bald ſich rund umſchwenkte, am Ende jedes Ganges aber mit einer raſchen Wendung des Kopfes ſein Maul zwei oder drei Mal gegen das Blatt wandte und ſo ſcheinbar einen ländlichen Hochzeitreigen ausführte. Der Verf. beobachtete das Thierchen wohl eine halbe Stunde; die Bewegung des Kopfes galt der Befeſtigung des Fadens am Blatte, durch das Hin- und Herlaufen entſtanden die verſchiedenen Maſchen des Gewebes. Die Eier lagen gewöhnlich in einer Vertiefung des Blattes zwiſchen deſſen Nerven, ſie fanden ſich häufiger an der Unterſeite des Blattes. Das fertige Gewebe bildet weiße, eiförmige, von ferne einer Fiſchſchuppe nicht unähnliche Flecke. Die Eier ſind längtich eiförmig, klein und von weißer Farbe, ihre Zahl iſt verſchieden, der Verf. zählte 5, 7, 8 und 16. (The Zoologist, No. 69 1848.)

18. Kochſalz als Gift für Pflanzen. In einem großen Gartenetabliſſement kränkelten und ſtarben, wie Randall berichtet, plötzlich ſowohl im Freien wie in den Gewächshäuſern ſämmtliche Topfpflanzen; die Wurzeln waren faul und zwiſchen den Fingern zerreibbar; die Stämme junger Pflanzen hatten das Anſehen abgeſtorbenen Holzes, die Blätter wurden zuerſt an der Spitze, darauf an den Rändern und zuletzt über ihre ganze Fläche braun; die ganze Pflanze ſtarb dahin. Man wußte anfangs keinen Grund für dieſes plötzliche Erkranken, das ſowohl Nadelhölzer als Geranien, Fuchſien, Roſen und viele Hundert andere Pflanzen des verſchiedenſten Alters ergriff, kam jedoch ſpäter auf den Gedanken, das Waſſer einer Quelle, womit beſagte Pflanzen begoſſen worden, zu unterſuchen. Dies Waſſer enthielt in 20 Unzen 9½ Gran feſter unorganiſcher Beſtandtheile, welche beſtanden aus:

kohlenſaurem Kalk	0,600
ſchwefelſaurem Kalk	0,462
Chlorcalcium	0,200
Chlormagneſium	1,252
Chlornatrium	6,906
	9,420

In der die Pflanzen umgebenden Erde wie in ihren abgeſtorbenen Stämmen und Blättern ließ ſich gleichfalls ein großer Kochſalzgehalt nachweiſen. Weitere Nachforſchungen zeigten, daß der Brunnen mit dem Meere in Verbindung ſtand. Die Pflanzen waren ſeit einigen Wochen etwa zwei bis drei Mal wöchentlich mit ſeinem Waſſer begoſſen worden. Ein Verſuch, den man mit 12 Fuchſien, wovon 6 mit dem beſprochenen Waſſer, die 6 andern mit Regenwaſſer begoſſen wurden, anſtellte, beſtätigte die Vermuthung: ſchon nach 8 Tagen wurden die 6 erſten Pflanzen ſchwarz; ſie ſtarben, während die andern üppig gediehen. Da man, wie der Einſender glaubt, vorausſetzen darf, daß hier das Chlornatrium als verwaltender Beſtandtheil vergiftend wirkte, ſo wäre es wichtig und intereſſant zu erfahren, welche Quantität dieſes ſo allgemein verbreiteten Salzes zuerſt ſeinen ſchädlichen Einfluß auf die Vegetation offenbarte. (L'Institut, No. 769 1848.)

Heilkunde.

(IX.) Über die Verhinderung der Gaserploſionen in Häuſern.

Von Alfred S. Taylor.

Über die in Bergwerken vorkommenden Erploſionen iſt viel geſchrieben worden, während den durch das Leuchtgas veranlaßten verhältnißmäßig wenig Aufmerkſamkeit geſchenkt worden iſt. Allerdings ſind die letztern von weniger furchtbaren Umſtänden begleitet geweſen; obgleich unlängſt in Albany Street eine Gaserploſion vorgekommen iſt, welche in ihren Wirkungen höchſt bedenklich war.

Leider herrſcht in Beziehung auf dieſen Gegenſtand unter dem Publicum noch viel Unwiſſenheit. Viele Leute wollen nicht glauben, daß das Gas, deſſen Verbrennung ihre Wohnungen erleuchtet, daſſelbe iſt, wie das, welches die ſchlagenden Wetter in den Steinkohlenbergwerken erzeugt, daher ſie auch nicht begreifen können, daß durch jenes große Gefahr veranlaßt werden könne. Ja viele Gebildete haben in Zweifel ziehen wollen, daß die Erploſion in Albany Street durch Steinkohlengas veranlaßt worden ſei und behaupten, ſie müſſe von Schießbaumwolle oder Schießpulver herrühren. Durch dergleichen Anſichten kann nur neuen Unfällen der Art Vorſchub geleiſtet und die Aufmerkſamkeit des Publicums von der wahren Urſache abgelenkt werden. Schießbaumwolle und Schießpulver wirken nur dadurch, daß ſie Gaſe erzeugen und im Vergleich mit einer erplodirenden Gasmiſchung ſind deren Wirkungen, caeteris paribus, viel weniger plötzlich und furchtbar. Die vollſtändige Zerſtörung eines ausgedehnten Kohlenbergwerks mit Hunderten von Arbeitern durch eine einzige Erploſion beweiſ't dies hinlänglich. Und eine ganz ähnliche

Digitized by Google

Knallgasmiſchung wird in Häuſern dadurch erzeugt, daß Steinkohlengas aus einem offenen Brenner, aus einer lecken Gasröhre unbemerkt ausſtreicht und ſich mit der atmoſphäriſchen Luft vermiſcht.

Chemiſche Zuſammenſetzung des Brenngaſes. Das zur Beleuchtung der Häuſer dienende Steinkohlengas bietet ſehr verſchiedene chemiſche Beſtandtheile dar. Es beſteht aus einer Anzahl brennbarer Gaſe und Dünſte, welche ſämmtlich in gewiſſen Verhältnißtheilen mit der atmoſphäriſchen Luft gemiſcht, ein furchtbar ſtark explodirendes Gas bilden. Das gewöhnliche gereinigte Steinkohlengas beſteht aus leichtem Kohlenwaſſerſtoffgas, ölmachendem Gas, Kohlenſtoffoxydgas, Waſſerſtoffgas, Stickgas, Naphthadämpfen und Kohlenſtoffbiſulphuretdämpfen*). Bei dem Proceſſe des Reinigens mit Kalk büßt das Gas großentheils, doch nicht ganz, das in demſelben urſprünglich enthaltene Schwefelwaſſerſtoffgas und die Kohlenſäure ein.

Ein Pfund Steinkohle liefert 4¼ Cubikfuß Gas. Die Zuſammenſetzung des letztern iſt je nach den verſchiedenen Perioden der Deſtillation verſchieden.

	Anfangs.	Nach 5 Stunden.	Nach 10 Stunden.
Leichtes Kohlenwaſſerſtoffgas	82,5	56,0	20
Ölmachendes Gas . . .	13,0	7,0	0
Waſſerſtoffgas	0,0	21,3	60
Kohlenſtoffoxydgas . . .	3,2	11,0	10
Stickgas	1,3	4,7	10
	100	100	100
Specifiſches Gewicht . .	0,65	0,5	0,34

Der Verhältnißtheil des Waſſerſtoffes vermehrt ſich, je länger der Proceß dauert und die Exploſionskraft des Gaſes wird dadurch verſtärkt**). Es iſt auch bemerkenswerth, daß das Gas ſelbſt anfangs nur wenig mehr als halb ſo ſchwer als die atmoſphäriſche Luft iſt. Desbalb ſteigt es in den Zimmern ſtets an die Decke. Das Gas, welches nach zehnſtündiger Deſtillation geſammelt wird, iſt am leichteſten.

Verhältnißtheile des Knallgaſes. Wir haben bereits bemerkt, daß die ſämmtlichen Gaſe, aus denen das Steinkohlengas beſteht, mit Ausnahme des Stickgaſes, ſehr ſtark explodiren, wenn ſie in gewiſſen Verhältnißtheilen mit der atmoſphäriſchen Luft vermiſcht ſind. Die Naphthadämpfe und das Kohlenſtoffbiſulphuret explodiren unter dieſen Umſtänden ebenfalls, und wenn das Steinkohlengas in einem verſchloſſenen Zimmer durch eine Luftſchicht in die Höhe ſteigt, ſo bildet ſich dieſe explodirende Miſchung ſchnell. In einem wohlverſchloſſenen Zimmer, welches nicht ſehr groß iſt, wird durch Vermiſchung mit leichtem Steinkohlengas die Luft ſehr bald in Knallgas verwandelt. Nach dem Geſetze der Zerſtreuung der Gaſe haben dieſelben, ungeachtet der großen Verſchiedenheit ihres ſpecifiſchen Gewichtes, eine ſtarke Neigung ſich in den verſchiedenſten Verhältnißtheilen mit einander zu vermiſchen. Dies ergiebt ſich in Betreff des Steinkohlengaſes daraus, daß deſſen Geruch in jedem Theile des Zimmers gleich bemerkbar iſt.

Der genaue Verhältnißtheil der zur Erzeugung einer möglich ſtarken Exploſion erforderlichen atmoſphäriſchen Luft iſt nicht genau ermittelt worden. Gewöhnlich bezieht man ſich auf die Experimente des Sir H. Davy mit leichtem Kohlenwaſſerſtoffgas; allein da dieſer Beſtandtheil im Steinkohlengaſe in ſo verſchiedener Quantität vorkommt und letzteres noch andere brennbare Gaſe und Dämpfe enthält, ſo laſſen ſich die Erfahrungen jenes ausgezeichneten Chemikers offenbar auf Miſchungen von Steinkohlengas und atmoſphäriſcher Luft nicht ſtreng anwenden. Indes kommen ſie wohl für alle praktiſche Zwecke der Wahrheit nahe genug. Wenn das Gas in zu ſtarker oder zu geringer Proportion vorhanden iſt, ſo findet keine Exploſion Statt. Sir H. Davy fand, daß, wenn ein Volumtheil Gas mit 1, 2 oder 3 Volumtheilen atmoſphäriſcher Luft innig vermiſcht worden, die Miſchung nicht explodirte, ſondern nur verbrannte oder ſich verzehrte. Bildete das Gas $^1/_{15}$ — $^1/_{30}$ der Miſchung mit atmoſphäriſcher Luft, ſo explodirte jene nicht, aber eine Lichtflamme brannte darin heller. Explodirendes Gas entſteht, wenn das Gas $^1/_6$ — $^1/_{14}$ der Miſchung bildet und die heftigſte Exploſion erfolgte, wenn 1 Volumtheil Gas mit 7 oder 8 Volumtheilen atmoſphäriſcher Luft vermiſcht war. Das von Hrn. Lourdes unterſuchte Steinkohlengas mußte man, um es exploſionsfähig zu machen, mit 11 Volumtheilen atmoſphäriſcher Luft vermengen.

Bedingungen, welche die Exploſionskraft modificiren. Hinſichtlich der Exploſionskraft hängt viel von der vollſtändigen Miſchung der Gaſe ab, und dieſe richtet ſich wieder nach der Zeit, während deren dieſelben mit einander in Berührung geweſen ſind. Ich habe ohne Gefahr eine Miſchung von 50 Cubikzoll Sauerſtoffgas und ölmachendem Gas in einem gläſernen Gefäße angebrannt, wenn die Miſchung erſt vor wenigen Minuten bereitet worden war; allein bei einem Verſuche, der angeſtellt wurde, nachdem die Gaſe mehrere Stunden gemiſcht geweſen waren, ward ein großes 100 Cubikzoll haltendes gläſernes Gefäß, als man der Mündung eine brennende Kerze näherte, zu Staub zerſchmettert. Die größte Scherbe, die ſich auffinden ließ, hatte nicht über ¼ Zoll im Durchmeſſer.

Die Exploſionskraft des durch eine mehrere Stunden anhaltende Deſtillation gewonnenen Steinkohlengaſes wird wegen des darin enthaltenen freien Waſſerſtoffgaſes um vieles bedeutender. Im Gaſe, welches nach 10 Stunden geſammelt wird, beläuft ſich der Verhältnißtheil des Waſſerſtoffgaſes nach Mitſcherlich auf nicht weniger als 60 Proc. Die gefährliche Exploſionseigenſchaft dieſer Art von Steinkohlengas, welche man meiſt zu aeroſtatiſchen Zwecken anwendet, läßt ſich aus Davy's Angabe entnehmen, daß 50 Cubikzoll

*) Der Geruch des Steinkohlengaſes rührt von der Anweſenheit dieſer Dämpfe und einigen Schwefelwaſſerſtoffgaſes her. Das leichte Kohlenwaſſerſtoffgas, ölmachende Gas und Waſſerſtoffgas für, wenn ſie rein, ganz geruchlos. Das Leuchtgas läßt ſich vom Schwefelwaſſerſtoffgas nicht ganz befreien, ohne bedeutend an Leuchtkraft zu verlieren, und es iſt noch kein Proceß bekannt, durch welchen ſich die Dämpfe des Kohlenſtoffbiſulphuretes ganz abſcheiden ließen. Wegen der Anweſenheit dieſer Körper bildet ſich beim Verbrennen des Steinkohlengaſes ſchwefelige Säure, die nicht nur beim Einathmen widerlich, ſondern auch den Möbeln höchſt nachtheilig iſt. Die Bibliothek des Athenäum-Clubs litt vor einigen Jahren durch die von den Gasbrennern entwickelte ſchwefelige Säure, die ſich ſpäter in Schwefelſäure verwandelt, ſehr bedeutend, und deshalb erfand Faraday eine ſehr ſinnreiche Vorrichtung, durch welche die Producte der Verbrennung mittels einer Röhre hinweggeführt werden.

**) Nach einer von Hrn. Lourdes angeſtellten Analyſe des Steinkohlengaſes, das zu Straßburg den Tod von 4 Perſonen veranlaßt hatte, beſtand daſſelbe aus 31 Th. Waſſerſtoffgas, 22,5 leichtem Kohlenwaſſerſtoffgas, 21 Kohlenſtoffoxydgas, 14 Stickgas und 6 ölmachendem Gas nebſt etwas Kohlenſäure.

Digitized by Google

Steinkohlengas von der größten Explosionskraft (d. h. 8 Volumtheile atmosphärische Luft auf 1 Volumtheil Gas) keinen so lauten Knall verursachten, als 5 Cubikzoll einer Mischung von 2 Th. atmosphärischer Luft und 1 Th. Wasserstoffgas. Auch entdeckte Davy, daß die Anwesenheit von Kohlensäure und Stickstoff in einer Mischung von leichtem Kohlenwasserstoffgas und atmosphärischer Luft die Kraft der Explosion verminderte. Bei denjenigen Mischungen, wie sie sich zufällig in Häusern bilden, dürfte diese Verminderung jedoch in einem nur sehr geringen Grade eintreten.

Grad der Temperatur, welcher zum Explodiren erforderlich ist. Sir H. Davy fand, daß ein im höchsten Grade der Rothglühhitze befindlicher eiserner Stab explodirende Mischungen von schlagenden Wettern aus Kohlengruben und atmosphärischer Luft nicht zum Verpuffen brachte, während eine Flamme dies sogleich bewirkte. Was das verkäufliche Steinkohlengas betrifft, so habe ich mich durch wiederholte Versuche davon überzeugt, daß es sich durch glimmendes Papier, welches mit Salpeter gesättigt ist, nicht zum Explodiren bringen läßt, während dies durch ein rothglühendes Schüreisen sogleich der Fall ist *). Dieser Unterschied rührt wohl von der Anwesenheit von Wasserstoffgas, ölmachendem Gas und Naphtha- und Kohlenstoffbisulphuretdämpfen her, welche sämmtlich schon bei einem Hitzgrad in Brand gerathen, welcher die Entzündung einer Mischung von Gas der schlagenden Wetter mit atmosphärischer Luft nicht bewirken könnte.

Ursache der Explosion. Die Ursache der Explosion ist die plötzliche Erschütterung der Luft. Wenn irgend eine dieser Mischungen mit Hülfe des elektrischen Funkens im Recipienten einer Luftpumpe entzündet wird und das Glas irgend stark ist, so zuckt eine helle Flamme durch das ganze Gefäß; allein man hört keinen Knall oder doch nur einen ganz schwachen Ton. Den Chemikern ist bekannt, daß Wasser und Kohlensäure die Hauptproducte einer solchen Verbrennung sind. Der Kohlenstoff und der Wasserstoff des Gases und die entzündlichen Dämpfe verbinden sich plötzlich mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft und zugleich wird das Stickgas frei. Durch die plötzliche Ausdehnung der Mischung während dieses chemischen Processes entsteht die durch den Knall bekundete furchtbare Erschütterung der Luft **). Wenn man z. B. eine mit Knallgas gefüllte, in der Luft schwebende Seifenblase zum Explodiren bringt, so wird durch die Ausdehnung des Gases eine Kerze in ziemlicher Entfernung ausgelöscht. Läßt man die Mischung in einer locker zugestöpselten Flasche verpuffen (ein gefährliches Experiment), so fliegt der Stöpsel immer heraus *). Diese geräuschlose (?) Ausdehnung der Gase während ihrer Verbindung läßt sich in zu diesem Zwecke graduirten Glasröhren leicht mit ansehen und messen. Versuche über den Grad der Ausdehnung während der Explosion lassen sich nur im Kleinen ausführen und man hat gefunden, daß im Augenblick der stärksten Ausdehnung das Volumen verdreifacht ist. Übrigens unterliegt es keinem Zweifel, daß die Ausdehnung verhältnißmäßig weit bedeutender ist, wenn ein großes Volumen Knallgas explodirt.

Der neuliche Unglücksfall. Das Zimmer, in welchem sich das Unglück ereignete, hatte einen räumlichen Inhalt von 1,620 Cubikfuß. Wenn das Steinkohlengas ganz aus leichtem Kohlenwasserstoffgas bestände, so würde die Quantität, welche dazu gehörte, um dieser Luftquantität die größtmögliche Explosionskraft zu ertheilen, 100—200 Cubikfuß betragen. Bei der zusammengesetzten Natur des Steinkohlengases läßt sich aber unmöglich bestimmen, wie viele Cubikfuß davon entwichen sein müssen, damit die Luft in einem solchen Zimmer explodirbar werde. Wäre das Zimmer kleiner gewesen oder nur ein Theil der in demselben befindlichen Luft in Knallgas zu verwandeln, so würde natürlich schon durch das Entweichen einer geringern Gasquantität jenes Resultat erreicht worden sein. Enthielt das Steinkohlengas viel Wasserstoffgas, so war die erforderliche Quantität, welche während der Nacht, wo der hydrostatische Druck gewöhnlich fortwirkt, entwich, ebenfalls um vieles geringer, da die Mischung von Wasserstoffgas und atmosphärischer Luft eine zehn Mal stärkere Explosionskraft besitzt als die vom gewöhnlichen Steinkohlengas und atmosphärischer Luft. Wie das Gas in das Zimmer entwichen sei, kann hier ganz ununtersucht bleiben. Die Entzündung eines Volumens von 500—1000 Cubikfuß einer Mischung dieser Art erklärt die bei dieser Gelegenheit angerichteten Zerstörungen vollkommen. Wer die Verpuffung von 100 Cubikzoll Knallgas mit angesehen hat, wird dem durchaus beipflichten.

Anzeigen von dem Vorhandensein solcher gefährlichen Mischungen. Der Geruch des Steinkohlengases zeigt dessen Anwesenheit zum Glück sehr deutlich an, und man bemerkt an diesem Kennzeichen dieselbe viel früher als die Luft explodirbar wird; denn der Geruch ist schon sehr auffallend, wenn das Gas nur $^1/_{150}$ der Mischung bildet und wird sogar wahrgenommen, wenn der Verhältnißtheil des Gases $^1/_{500}$ ist. Erreicht der Verhältnißtheil des Gases den Betrag, bei welchem die Luft explodirbar wird, so riecht man es so stark, daß die Warnung vor Gefahr sehr nachdrücklich ist. Wenn man irgend Geruch bemerkt, so sind die Gasröhren nicht luftdicht und wenn die Nacht über der hydrostatische Druck zu wirken fortfährt, während das Gas nicht zur Beleuchtung benutzt wird, so kann viel Gas ausströmen. Man darf nicht übersehen, daß das Steinkohlengas, auch wenn es in geringerer Menge vorhanden ist als zur Bildung einer explodirbaren Mischung gehört, als ein Gift wirkt, in so

*) Dieser Versuch dient auch zum Darthun der außerordentlichen Leichtigkeit des Steinkohlengases, besonders wenn dasselbe eine Zeit lang gestanden hat. Man muß den Glascylinder, in welchem sich dasselbe befindet, mit nach unten gerichteter Mündung öffnen und ein glimmendes Stück Salpeterpapier allmälig in denselben in die Höhe bewegen. Der dicke Rauch verhält sich dann ganz unten im Cylinder, während das leichte Gas die höheren Theile desselben füllt.

**) Dieses Experiment läßt sich ohne Gefahr ausführen, indem man aus einer Blase 50—100 Cubikzoll der explodirenden Mischung in ein weites Becken mit Seifenwasser drückt. Das Becken muß aber bis an den Rand mit Flüssigkeit gefüllt sein, weil jeder über dieser befindliche Theil derselben abgesprengt werden und so ein Unglück veranlassen kann.

*) Bei chemischen Vorlesungen können dergleichen Unfälle leicht vorkommen. Mir ist ein Fall bekannt, in welchem ein Stöpsel sammt einer Glasröhre durch die Explosion nur weniger Cubikzoll Knallgas, das sich in einer Glasflasche befand, 15 Fuß hoch geschleudert wurde.

Digitized by Google

fern es mehrere Stunden lang eingeathmet wird. Man kennt bis jetzt 6 Sterbefälle, welche dadurch veranlaßt wurden, daß Leute in Gemächern schliefen, in welche Leuchtgas entwich. Hr. Tourdes fand, daß eine Atmosphäre, welche $^1/_{30}$, ja nur $^1/_{50}$ Steinkohlengas enthielt, Thiere bedeutend afficirte. Denen, welche sich des Gases zur Beleuchtung bedienen, kann man nicht zu nachdrücklich bemerklich machen, daß, sobald sie irgend einen Geruch wahrnehmen, die lecke Stelle augenblicklich gesucht und verstopft werden muß. Wenn auch nur sehr wenig Gas entweicht, so kann doch das Leben von Personen, welche in der Nähe des Leckes schlafen, gefährdet sein und wenn viel davon ausstreicht, so entsteht die Gefahr einer Explosion.

Verhinderung der Unglücksfälle. Durch Beobachtung einiger einfachen Regeln kann jedem Unglücke wirksam vorgebeugt werden: 1) es müssen zwei genau schließende Hähne, einer an dem Hauptspeiserohre, der andere an dem Brenner angebracht sein; 2) man darf, sobald das Gas abgeschlagen ist, keinen Geruch danach im Zimmer verspüren. Ist dieses verschlossen, so wird das geringste Entweichen des Gases sich bald bemerklich machen und dann muß man augenblicklich darzuthun, daß der Übelstand abgestellt werde. Das Gas entweicht übrigens durch die winzigsten Ritzen; 3) man hat der Luft durch Öffnen der Thüren freien Zutritt zu gestatten, oder ein Fenster theilweise offen zu halten, während ein im Laden angebrachtes Loch die Communication mit der äußern Luft gestattet. Daß ein Zimmer, in welchem Gas gebrannt hat, gehörig gelüftet werde, ist unter allen Umständen rathsam, indem dadurch die durch den Verbrennungsproceß verderbte Luft beseitigt wird. Sollte eine Röhre oder ein Brenner Gas entweichen lassen, so kann sich, wenn beständig frische Luft von außen in das Zimmer einstreicht, doch keine explodirende Mischung bilden. Fände man es unbequem, die Lüftung durch Thüren und Fenster zu bewirken, so ließe sich in der Nähe der Decke eine Öffnung im Schornstein mit einer Klappe anbringen, welche man aufziehen würde, sowie man die Gashähne schlösse, so daß sich durchaus keine gefährliche Anhäufung von Gas im Zimmer bilden könnte, wenn auch eine Röhre leck wäre, da das leichte Gas großentheils durch den Schlot entweichen würde; 4) wenn in oder bei einem mit Gas erleuchteten Zimmer Geruch bemerkt würde, so thäte man stets wohl, alle Lichter auszulöschen und durch das Öffnen von Thüren und Fenstern erst gründlich zu lüften, bevor man sich mit einem brennenden Lichte in die Nähe der Gasröhre wagte.

Aus obigem ergiebt sich also, daß das Hauptsicherungsmittel in der gehörigen Lüftung der mit Gas beleuchteten Zimmer besteht. Wenn solches in einem kleinen Zimmer durch einen Riß in dem Apparate entweicht und Thüren und Fenster nur wenige Stunden hinter einander fest verschlossen bleiben, so bildet sich natürlich Knallgas, welches, wenn man mit einem brennenden Lichte in das Zimmer tritt, explodirt und furchtbare Zerstörungen anrichten kann. Man hat dann ein schlagendes Wetter im Kleinen; doch während der Bergmann das Ausströmen der mephitischen Luft aus den Kohlenflötzen nicht verhindern und zugleich keine hinreichend wirksame Lüftung bewerkstelligen kann, hat es der, welcher Gas brennt, in seiner Gewalt, beide Bedingungen der Sicherheit zu erfüllen. Was die Kaufläden betrifft, so ist in diesen der Luftwechsel fast durchgehends so bedeutend, daß eine Explosion nicht zu befürchten steht.

Dr. Arnott, welcher ein Gutachten über die Ursache des in Albany Street Statt gefundenen Unglücksfalles abzugeben hatte, stimmt in seiner Ansicht mit mir vollkommen überein. (London med. Gaz., Aug. 1846.)

Miscellen.

(14) Verlängerung der Harnröhre als Grund der ungenügenden Wirkung des weiblichen Katheters führt Hr. Fairbrother in the Lancet an. Eine Frau von 30 Jahren kam mit heftigem Reizfieber in seine Behandlung. Er fand eine bis zum Nabel in die Höhe reichende fluctuirende harte Geschwulst; mit dem weiblichen Katheter waren aber schon 2 Tage zuvor nur wenige Tropfen Urin abgeflossen. Bei dem ersten Besuche des Verf. floß durch dasselbe Instrument gar kein Urin, und doch ließen die Symptome nur eine Harnverhaltung annehmen. Verf. erklärte sich die Sache dadurch, daß er annahm, die Harnröhre sei durch in die Höhe steigen der überfüllten Blase nach oben gezogen und dadurch verlängert, so daß der weibliche Katheter nicht bis in die Blase reiche. Er nahm einen gewöhnlichen Kautschuk-Katheter von 10 Zoll Länge und entleerte ohne weitere Schwierigkeit die überfüllte Blase vollständig.

(15) Arzneihaltige Pessarien hat nach dem Monthly Journal of Med. June 1848 Hr. Simpson in Edinburgh bei localen Affectionen der Scheidenschleimhaut und des Mutterhalses vielfältig angewendet, und legt dabei außer der pharmaceutischen Wirkung auch noch besonderen Werth auf das mechanische Auseinanderhalten der einander gegenüber liegenden Schleimhautflächen. Die Arzneisubstanzen wurden in Salbenform mit dem vierfachen Gewicht Wachs gemischt und zu wallnußgroßen Pessarien geformt (1 Pessarium zu 2 Drachmen). So wendete er Zink-, Blei-, Quecksilber-, Bleijodid-, Tannin-, Alaun- und Belladonnapessarien an. Die Formel für die Alaunpessarien z. B. ist folgende: ℞ Aluminis ʒi Pulv. Catechu ʒi Cerae flavae ʒi Axung. ʒvi. M. div. in part. quatuor fiant Pessaria. —

Bibliographische Neuigkeiten.

J. *Rales*. The british Desmidieae. The drawings by Edw. *Jenner*. Roy. 8°. pp. 248. With 35 coloured plates. London 1848. (36 sh.)

Transactions of the entomological society. Vol. 3. Part. 4. With 3 plates. 8°. London 1848. (2 sh. 6 d.)

F. W. *Sargent*. On Bandaging and other Operations of minor Surgery. Post 8°. pp. 416. London 1848. (9 sh.)

C. *West*. Lectures on the diseases of infancy and childhood. 8°. pp. 512. London 1848. (14 sh.)

C. *Wilson*. Observations on Gout and Rheumatism, their nature, cure and prevention; including an account of a speady, safe and effectual Remedy for those diseases. With numerous cases. 12°. pp. 214. London 1848. (5 sh.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 163. (Nr. 9. des VIII. Bandes.) **November 1848.**

Naturkunde. Quetelet, über die Verhältnisse des menschlichen Körpers. — Miscelle. Regenmenge englischer Gebirgsgegenden. — Heilkunde. Canton, über die Interstitialabsorption des Schenkelbeinhalses in Folge von Quetschung der Hüfte. — Miscellen. France, Augenkatarrh von Vorkopfung. Herapath, Operation varicöser Hautvenengeschwülste. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXII. Über die Verhältnisse des menschlichen Körpers.

Von A. Quetelet.

Der Verf. beklagt sich im Eingange dieser Abhandlung, die wir der No. 6 und 7 des Bulletin de l'Académie royale des sciences etc. de Belgique von 1848 entnehmen, über die gänzliche Vernachlässigung der Verhältnisse des menschlichen Körpers zu einander. Während man die feinere Anatomie bis in die kleinsten Details verfolgte, suchte erst in neuster Zeit die Osteologie die erwähnte Lücke auszufüllen; die Naturgeschichte wie die Ethnographie schweigen über diesen für die Kenntniß des menschlichen Körpers so wichtigen Punkt noch gänzlich.

Will man zunächst wissen, ob und worin die Verhältnisse des menschlichen Körpers in der Vorzeit und der jetzigen Zeit verschieden waren, so muß man sich an die ältern Kunstwerke halten; die Künstler und namentlich die Bildhauer fühlten schon früher das Bedürfniß, den menschlichen Körper genau zu kennen, sie begnügten sich nicht, denselben möglichst naturgetreu abzubilden, mehrere von ihnen schrieben vielmehr vortreffliche Werke, in denen sie Messungen der verschiedenen Theile des Körpers mittheilen. Leider wissen wir meistens nicht, wie diese Zahlen erhalten wurden; ob sie nach einer mehr oder weniger schwankenden Annahme der Schönheit oder durch directe Beobachtung an Lebenden gewonnen worden sind.

Der Verf. ist durch ein langes Studium des menschlichen Körpers zu dem, wie er glaubt nicht unwichtigen Resultat gekommen, daß bei der europäischen Rasse die Verhältnisse der Theile des Körpers zu einander constant sind; diese Beobachtung bildet die Grundlage für die Entwicklung dieses Zweiges der Wissenschaft.

Die Menschen als Individuen betrachtet, sind allerdings unter sich so verschieden, daß es fast fruchtlos scheinen möchte, unter ihnen ein Modell ihres Normalzustandes heraus zu finden und doch ist ein solches Modell, ein solcher Normaltypus vorhanden und braucht man, um dasselbe zu finden, nicht gar vieler Individuen; eine genaue Untersuchung einzelner Menschen genügt, um die Eigenthümlichkeiten, welche sie charakterisiren und von andern unterscheiden, aufzudecken; ja der menschliche Körper ist vielleicht in seinen Formen und Verhältnissen viel bestimmter als irgend eine Schöpfung der Natur.

Die Künstler, welche über die Verhältnisse des menschlichen Körpers schrieben, Léon Baptiste Alberti und Albrecht Dürer begnügten sich Individuen, die sie für schön hielten, zu beschreiben; sie suchten nach keinem von wissenschaftlichen Principien getragenen Typus, sprachen sich auch nicht über die Methode, nach welcher sie die Messungen ausführten, aus. Der Verf. verglich deshalb seine Bestimmungen mit denen anderer; seine Resultate waren die folgenden.

Der Verf. maß 30 Männer (hommes) im Alter von 20 Jahren; er theilte sie nach ihrer mittleren Größe in 3 Gruppen, jede zu 10 Individuen und konnte so die Verhältnißzahlen ohne Reduction benutzen. Die mittlere Größe war darnach für alle 3 Gruppen dieselbe und zum großen Erstaunen des Verf. waren auch die 3 mittleren Individuen, welche gewissermaßen die 3 Gruppen repräsentirten, nicht allein in der Höhe, sondern auch im Verhältniß aller ihrer Körpertheile durchaus gleich, ja diese Gleichförmigkeit ging so

Digitized by Google

weit, daß die Messungsverschiedenheiten eines und desselben drei Mal hinter einander gemessenen Menschen größer waren als die Differenzen der genannten drei zu einander.

Eine Messung mit 3 anderen Gruppen von 25 Jahren ergab dasselbe Resultat, die beigegebene Tabelle zeigt diese große Übereinstimmung für drei Lebensperioden, von 18 bis 20 Jahren, von 20 bis 25 Jahren und von 25 bis 30 Jahren; man sieht daraus, daß diese Verhältnisse auf dieselbe Einheit, die Totalhöhe des Individuums zurückgeführt, fast durchweg dieselben sind.

Um nun zu sehen, wie die von ihm gewonnenen Verhältnißzahlen mit den Angaben der Künstler harmonirten, sah sich der Verf. zunächst nach den griechischen Kunstwerken um und wählte Claude Audrans Werk: les proportions du corps humain mesurées sur les plus belles statues de l'antiquité. Paris 1683 zum Führer. Die dort angegebenen Zahlen scheinen dem Verf. aber keineswegs genau zu sein; schon die Höhe der Statuen des Apollo und Antinous, welche er selbst nach zwei Copien im königlichen Museum zu Brüssel nachmessen konnte, wich von der durch Audran für dieselben Statuen gegebene Höhe mehr ab, wie die 3 Gruppen lebender Menschen unter sich in der Höhe variirten. Diese Abweichungen können nun wie der Verf. glaubt, verschiedene Ursachen haben: erstens sind die Punkte, zwischen denen das Maß genommen ward, meistens schlecht gewählt; die Länge des Beines oder Armes wird selten, zumal wenn seine Lage eine Thätigkeit ausdrückt, von zwei verschiedenen Beobachtern, ja von demselben Beobachter bei zweimaliger Messung dieselbe sein. Zweitens konnte man nur selten das Original selbst vermessen und mußte sich mit mehr oder minder guten Copien begnügen.

Daß Audrans Angaben indes nicht überall richtig sind, beweisen seine Messungen von Antinous und Apollo; dort sind die Augen, der Mund und die Entfernung der Nasenlöcher von einander viel zu klein, auch die Entfernung der Brüste ist bei beiden Statuen geringer, wie nach der Messung des Verf.; im letzteren Falle, wo ein genauer Grenzpunkt kaum vorhanden, ist eine Messungsverschiedenheit wohl zu erklären; dasselbe gilt für die Entfernung der Hüften von einander, Audran maß letztere von der Leistengegend (pli de l'aine), der Verf. maß sie mehr auswärts, vom os ilii; Audran bestimmte die Entfernung der Hüfte zum Knie von der Hüftbeuge ab, während der Verf. vom Kamme des ilium ausging. Ähnliche Differenzen finden sich zwischen Audrans Messungen und den Bestimmungen von Schadow für die mediceische Venus. Die Messungen einiger modernen griechischen Statuen stimmen dagegen mit des Verf. Messungen an lebenden Menschen viel besser überein.

Die zwischen den jetzigen Belgiern und den alten Griechen vorkommenden Abweichungen scheinen demnach auf Messungsfehlern zu beruhen, nur einige, z. B. die Verhältnisse des Kopfes möchten dagegen wirklich etwas abweichen: so scheint der Raum zwischen Mund und Nase beim jetzigen Belgier etwas größer wie bei dem Griechen des Alterthumes zu sein, wogegen die Entfernung vom Scheitel bis zu der unterhalb der Nase angenommenen Horizontallinie bei beiden dieselbe ist. Auch die Entfernung der Nase am Orbitalrande ist viel größer als nach Audrans Angaben; sie scheint indes von einem etwas unter dem Augenhöhlenrande gelegenen Punkte gemessen zu sein. Die Entfernung des Scheitels von der Stelle, wo das Kopfhaar anfängt, ist überhaupt unsicher und bei der Statue des Antinous, dessen Haar die ganze Stirn bedeckt, zumal nicht zu bestimmen.

Auch die Höhe des Rumpfes konnte nicht genau übereinstimmen: der Verf. ging von der über dem Brustbeine gelegenen Vertiefung, Audrans Ausgangspunkt lag etwas tiefer. Die schönen Verhältnisse der Brust, die wir an den antiken Bildsäulen bewundern, finden in den körperlichen Übungen der Alten und in der freien durch enge Kleidungen nicht beschränkten Muskelentwickelung ihre Erklärung; unsere engen Kleider und unsere Lebensweise allein verhindern ihre normale Ausbildung.

Die Hand und der Fuß der alten Griechen und der jetzigen Belgier sind wenig verschieden; bei den ersteren sind sie ein wenig kleiner; bei beiden jedoch viel größer als sie nach den Angaben der Künstlerschulen sein sollen. Man nimmt hier gewöhnlich für Kopf und Fuß gleiche Länge an; nun mißt der Kopf des Belgiers aber 0,135, der Fuß 0,154; der Kopf der griechischen Statuen 0,130, ihr Fuß 0,149; die Differenz zwischen Kopf und Fuß ist darnach bei beiden genau dieselbe, 0,019 und merkwürdiger Weise der Ausdruck für die innere Entfernung der Augen von einander.

Der Mensch unserer Klimate unterscheidet sich demnach im Körperbau nicht wesentlich von dem Menschen, der den griechischen Statuen zum Vorbilde diente. Die zarte Schönheit der Züge, der Gesichtsausdruck, wie die Eleganz der Formen könnten nicht dieselben sein, wenn die Verhältnisse verschieden waren; der Menschentypus unserer Klimate ist somit dem Typus, welcher den griechischen Antiken zum Grunde liegt, identisch.

Diese genaue Übereinstimmung macht es außerdem wahrscheinlich, daß die griechischen Künstler sich nicht, wie es gegenwärtig nur zu oft geschieht, auf ihr Augenmaß verließen, daß sie vielmehr genaue Messungen der einzelnen Theile anstellten und sich überhaupt möglichst genau an die Natur hielten. Auch scheint es als wenn sie gewisse Normalbestimmungen für die Verhältnisse des menschlichen Körpers besaßen und sich nach diesen richteten.

Digitized by Google

Tabelle über die Verhältnisse der wesentlichen Theile des menschlichen Körpers.

Theile des Körpers.	Nach gegenwärtig in Belgien lebenden Menschen.			Nach alten griechischen Statuen.								Mittelzahl für Belgien.
	Von 18 bis 20 Jahren.	Von 20 bis 25 Jahren.	Von 25 bis 30 Jahren.	Pythischer Apoll.		Antinous.		Der griechische Krieger.	Petus.	Antikes Bruchstück.	Mittelzahl.	
				No. 1.	No. 2.	No. 1.	No. 2.					
Totalhöhe	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Vom Scheitel bis zum Anfang der Haare	0,024	0,025	0,023	0,032	0,029	0,033	"	0,033		0,025	0,030	0,024
" " bis zum Orbitalrande	0,059	0,057	0,058	0,063	0,060	0,067	0,066	0,066	"	0,059	0,064	0 058
" " bis zur Basis der Nase	0,097	0,094	0,096	0,095	0,092	0,100	0,102	0,098	"	0,092	0,096	0·096
" " bis zum Munde	0,109	0,108	0,109	0,105	0,101	"	0,114	"		0,100	0,105	0,109
" " bis zum Kinn (Kopf)	0,136	0,133	0,136	0,127	0,127	0,133	0,136	0,131	0,133	0,122	0,130	0,135
Vom Kinn bis zu den Schlüsselbeinen (Hals)	0,037	0,039	0,034	"	"	0,041	"	0,033	"	"	0,037	0,037
Von den Schlüsselbeinen bis zum Brustbein	0,098	0,108	0,109	0,095	0,102	"	0,094	0,097	"	0,100	0,098	0,105
Vom Brustbein bis zum Nabel	0,128	0,118	0,114	0,111	0,121	"	0,118	1,115	0,106	0,114	0,114	0,120
Vom Nabel bis zum Schambein	0,094	0,092	0,097	0,085	0,081	"	0,096	0,097	0,100	0,106	0,094	0,094
Vom Schlüsselbein bis zum Schambein (Rumpf)	0,320	0,320	0,320	0,291	0,304	"	0,308	0,309	"	0,320	0,306	0,320
Von dem Schambein bis zur Mitte d. Kniescheibe	0,222	0,228	0,224	0,233	0,237	0,236	0,230	"	"	"	0,234	0,224
Von der Mitte der patella bis zum Knöchel	0,226	0,228	0,232	0,222	0,240	"	0,233	"	"	"	0,232	0,229
Vom Knöchel bis zur Erde	0,050	0,052	0,051	0,048	0,048	0,044	0,047	"	0,050	"	0,048	0,051
Von dem Schambein bis zur Erde	0,498	0,508	0,507	0,503	0,525	"	0,510	"	"	"	0,513	0,504
Vom Damm bis zur Kniescheibe	0,191	0,197	0,197	0,219	0,186	"	0,204	"	"	"	0,203	0,195
Von der Hüfte bis zur patella	0,309	0,300	0,305	0,278	0,290	0,266	0,303	0,276	"	"	0,283	0,305
Von der Kniescheibe bis zur Erde (Bein)	0,276	0,280	0,283	0,270	0,288	0,275	0,280	0,276	0,278	"	0,279	0,280
Von den Schlüsselbeinen bis zu den Brüsten	0,102	0,103	0,111	0,110	0,113	0,100	0,113	0,097	0,103	0,099	0,105	0,105
Entfernung beider Brüste von einander	0,114	0,114	0,119	0,115	0,159	0,133	0,160	0,136	0,125	"	0,138	0,116
Innere Entfernung der Augen von einander	0,020	0,020	0,021	0,016	0,019	0,014	0,021	"	"	0,016	0,017	0,020
Äußere Entfernung der Augen von einander	0,056	0,054	0,057	0,048	0,049	0,041	0,054	"	"	0,046	0,048	0,056
Äußere Entfernung der Nasenlöcher von einander	0,021	0,020	0,022	0,019	0,019	0,016	0,021	"	"	0,018	0,019	0,021
Mund	0,030	0,030	0,031	0,024	0,024	0,022	0,028	"	"	0,020	0,024	0,030
Entfernung von einem acromion zum andern	0,234	0,226	0,236	"	"	0,241	0,238	"	"	"	0,239	0,232
Entfernung der Achselhöhlen von einander	0,176	0,172	0,179	"	0,192	0,192	0,199	"	0,173	0,184	0,188	0,176
Entfernung der falschen Rippen von einander	"	"	"	0,159	0,159	0,167	0,167	0,153	0,167	0,144	0,159	"
Entfernung der Hüften von einander	0,137	0,139	0,140	0,130	0,122	0,106	0,128	0,115	0,125	0,111	0,120	0,139
" der beiden Trochanteren von einander	0,195	0,188	0,192	"	0,187	0,181	0,194	0,175	"	0,167	0,181	0,192
Durchmesser des Fußes über den Zehen	0,057	0,057	0,057	"	0,047	0,053	0,055	0,055	0,058	"	0,054	0,057
" des Armes in der Nähe der Hand	0,057	0,037	0,057	0,035	0,038	"	0,039	0,035	0,033	"	0,036	0,037
" der Hand	0,052	0,053	0,055	"	0,055	"	0,046	0,055	"	"	0,052	0,053
Länge des Fußes	0,155	0,152	0,154	0,143	0,145	0,144	0,149	0,156	0,155	"	0,149	0,154
Dicke des Halses	0,065	0,070	0,071	0,063	0,071	0,061	0,073	0,066	"	0,059	0,067	0,069
Vom acromion bis zum Ellenbogen	0,192	0,196	0,200	0,198	0,196		0,207	0193	"	"	0,198	0,196
Vom Ellenbogen bis zur Handwurzel	0,144	0,148	0,144	0,146	0,156	"	0,146	0,162	0,133	"	0,148	0,145
Länge der Hand	0,112	0,111	0,115	"	0,111	"	0,117	"	"	"	0,109	0,113

Die Griechen, fährt der Verf. fort, erlernten die Bildhauerkunst von den Ägyptern; nach Diodorus von Sicilien waren es die Statuen des Telekles und der Theodora, welche der griechischen Bildhauerkunst eine bisher nicht gekannte Richtung gaben. Die Ägypter waren es, die zuerst nach bestimmten Normalverhältnissen arbeiteten; ihre Statuen mochten groß oder klein sein, das Verhältniß der Körpertheile zu einander blieb immer dasselbe, und dies Verhältniß ist wiederum genau dasjenige, was wir in den griechischen Bildsäulen wiederfinden.

Jomard giebt die Verhältnißzahlen mehrerer ägyptischen Statuen; bringt man ihre Totalhöhe mit der griechischer Bildsäulen und den vom Verf. gemessenen Belgiern auf gleichen Werth zurück, so ist der Kopf einer ägyptischen Bildsäule 0,132 M., der Fuß 0,160 M.; bei den griechischen Statuen mißt der Kopf 0,130 M., der Fuß 0,149 M. Des Verf. Messungen gaben für den Kopf 0,135, für den Fuß 0,154 M. Es ist demnach, wie der Verf. bemerkt, ein großer Irrthum, den noch jetzt einige Künstler hegen, daß Kopf und Fuß dieselbe Größe besitzen sollen; man muß sich überhaupt wohl hüten, gewohnheitsmäßig angenommene Schätzungen von natürlichen Verhältnissen zu unterscheiden; solche Schätzungen sind häufig sehr ungenau. So hat Newton, wie Jomard angiebt, die Länge des Fußes mit der Entfernung vom Ellenbogen bis zur Spitze des Mittelfingers in ein Verhältniß wie 5 zu 9 gebracht, ein Verhältniß, was etwas

Digitized by Google

zu klein ist, während das gewöhnlich angenommene 2 zu 3 zu groß ausfällt; das genaue Verhältniß entspricht 4 zu 7; die beiden erst genannten Verhältnißzahlen können demnach nicht der Natur entnommen sein. Auch die Größe des Fußes ist ebenfalls ungenau: für eine Statur von 1,73 M. beträgt die Länge des Fußes, an verschiedenen Individuen gemessen, 0,263 bis 0,265 M., für mittlere Statuen ist sie verhältnißmäßig kleiner. Die Länge des ganzen Körpers entspricht ungefähr dem $6\frac{1}{2}$fachen der Länge des Fußes; eben so beträgt die Länge vom Ellenbogen bis zur Spitze des Mittelfingers etwa $\frac{2}{7}$ der ganzen Länge des Menschen, nicht aber $\frac{1}{3}$, der Fuß nicht $\frac{1}{6}$ dieser Länge, wie es die ägyptischen Bildsäulen zum Theil angegeben. Diese Verhältnisse sind nicht natürlich, sondern wie es scheint, nur der bequemern Eintheilung wegen angenommen. Das naturgemäße Verhältniß zwischen Fuß, Ellenbogenlänge (coudée) und dem ganzen Körper ist 4, 7 und 26, das Verhältniß nach dem Systeme der alten Ägypter 4, 6, 24.

Nach Jomards Messungen beträgt die Entfernung vom Ellenbogen bis zur Spitze des Mittelfingers beim Menschen unserer Klimate, deren Totallänge zu 1,73 M. angenommen, 0,464 M., die Länge des Fußes 0,263 bis 0,265 M.; die angenommene Totallänge als Einheit angenommen, giebt 0,257 und 0,152 bis 0,153 M.; des Verf. Messungen gaben 0,257 und 0,154 M., Zahlen, die fast genau dieselben sind.

Der Verf. versuchte Jomards Angaben für die Statuen des Osymandias und eines in derselben Gruppe befindlichen Riesen mit den Messungen an belgischen und griechischen Modellen zu vergleichen, nur wenige Zahlen erlaubten indes einen solchen Vergleich.

Theile des Körpers.	Gegebene Zahlen.	Berechneter Werth.	Nach dem Normaltypus in Belgien.	Nach dem Normaltypus in Griechenland
	M.			
Statue des Osymandias *) . .	1,847	0,000	1,000	1,000
Höhe des Kopfes	0,247	0,134	0,135	0,130
Vom Arm bis zum Ellenbogen .	0,280	0,151	0,143	„
Durchmesser des Fußes über den Zehen	0,110	0,059	0,057	0,054
Der umgestürzte Riese	1,850	1,000	1,000	1,000
Länge des Auges	0,029	0,016	0,018	0,016
„ des Ohres	0,054	0,029	0,037	„
„ des Mundes	0,049	0,027	0,030	0,024

Die von Audran als Normalverhältnisse für ägyptische Kunstwerke angegebenen Zahlen verhalten sich zu den Messungen des Verf. an lebenden Belgiern, wie zu den Statuen der Griechen folgendermaßen:

*) Die Statue ist 12 Mal so hoch, nur von Jomard auf die angegebene Zahl zurückgeführt worden.

Theile des Körpers.	Von Audran gegebene Zahlen.	Werth derselben.	Belgier.	Griechische Bildsäulen.
	F. Z.			
Totalhöhe	29 7	1,000	1,000	1,000
Kopf	3 11	0,132	0,135	0,130
Vom Scheitel bis zum Orbitalrande	1 10	0,062	0,059	0,058
Von den Schlüsselbeinen bis zu den Brüsten	3 5	0,115	0,105	0,105
Entfernung beider Brüste von einander	4 0	0,135	0,116	0,138
Vom Scheitel bis zu den Schlüsselbeinen	4 11	0,166	0,172	0,167
Entfernung beider Achselhöhlen von einander	5 8	0,192	0,176	0,188
Entfernung beider Trochanter . .	5 4	0,180	0,192	0,181
Durchmesser des Schenkels, oben	3 3	0,109	„	0,106
„ des Schenkels, unten	2 2	0,073	„	„
„ der Hand	1 5	0,048	0,053	0,152
„ des Vorderarmes . .	1 $1\frac{1}{2}$	0,038	0,037	0,036
Vom Nabel bis zur Kniescheibe .	9 6	0,321	0,318	0,328
Von der Kniescheibe bis zur Erde	8 4	0,281	0,280	0,279
Höhe des Knöchels	1 6	0,051	0,051	0,048
Von dem Damme bis zur Erde .	14 4	0,484	0,475	0,482
Von der Schulterhöhe bis zur Handwurzel	10 11	0,369	0,341	0,346
Länge des Fußes	4 $4\frac{1}{2}$	0,148	0,154	0,149
Vom Scheitel bis zur Nasenwurzel	2 10	0,099	0,096	0,096
Durchmesser des Fußes über den Zehen	1 7	0,054	0,057	0,054
Vom Ellenbogen bis zur Handwurzel	4 1	0,138	0,145	0,148

Die große Übereinstimmung aller drei Zahlenreihen tritt auf den ersten Blick hervor und doch ist es kaum wahrscheinlich, daß die Griechen die ägyptischen Normalverhältnisse kannten, vielmehr viel wahrscheinlicher, daß die Künstler beider Länder ein natürliches genau gemessenes Modell zur Richtschnur nahmen. Aus dieser letzteren Annahme würde wiederum eine vollkommene Gleichheit in den Verhältnissen der Körpertheile sowohl für die Griechen und Ägypter als für die Bewohner unserer Gegenden folgen. Nur die Brust ist bei den alten Statuen vollkommener entwickelt; unsere Kleidung und Lebensweise allein trägt, wie schon erwähnt, die Schuld ihrer geringeren Ausbildung.

Die Bildhauerkunst war bei den Römern nicht eigentlich national, sie setzten die griechische Kunst gewissermaßen nur weiter fort, ließen häufig sogar durch griechische Künstler arbeiten. Aus diesem Grunde zählt der Verf. die Statue des Antinous, die aus den Zeiten Hadrians zu stammen scheint, — unter die griechischen Kunstwerke. Kann man nun auch die römische Schule nicht als eine durchaus selbständige betrachten, so hält der Verf. es doch nicht für überflüssig, das, was Vitruv in seinen Werken über Architectur von den Verhältnissen des menschlichen Körpers sagt, zu berücksichtigen. Vitruvs Angaben scheinen dem Verf. nur approximativ zu sein, einige Messungen sind sogar unrichtig. Die von Vitruv gegebenen Verhältnisse harmoniren mit des Verfassers Messungen an lebenden Belgiern folgendermaßen:

Digitized by Google

Theile des Körpers.	Verhältnisse des Körpers. Nach Vitruv.		Belgier.
Länge des Gesichts, vom Kinn bis zum Ende der Stirn	1/10	0,100	0,111
Länge der Hand	1/10	0,10	0,111
„ des Kopfes, vom Kinn bis zum Scheitel	1/8	0,12	0,135
Vom ersten sichtbaren Wirbel bis zum Scheitel	1/8	0,125	0,139
Von der Höhe der Brust bis zum Anfang des Kopfhaares	1/6	0,167	0,148
Von der Mitte der Brust bis zum Scheitel des Kopfes	1/4	0,250	0,172
Vom Grunde des Kinnes bis zur Nase	1/20	0,033	0,039
Von der Nasenwurzel bis zu den Augenbrauen	1/20	0,033	0,038
Von der Mitte der Augenbrauen bis zum Anfange der Haare	1/30	0,033	0,034
Länge des Fußes	1/6	0,167	0,154
Vom Ellenbogen bis zur Spitze des Mittelfingers	1/4	0,250	0,257
Die Brust	1/4	0,250	—
Vom Nabel bis zu den Extremitäten	1/2	0,500	—

Die Hauptfehler liegen hier in den beiden letzten Angaben; die gewölbte Brust macht nicht 1/4, sondern nur etwa 1/6 des ganzen Körpers aus; auch bildet der Nabel, wie schon Varro bemerkt, nicht den natürlichen Mittelpunkt des Körpers.

Für die Kunstwerke der asiatischen Völkerschaften haben wir nur wenig genaue Proportionalbestimmungen; Schadow gedenkt jedoch in seinem Polyklet eines alten, in der Sanscrit-Sprache geschriebenen Buches, Silpi sostri, zu deutsch, schöne Künste, betitelt, aus dem er verschiedene Angaben entlehnte. Der Verf. vergleicht die von Schadow entlehnten Verhältnißzahlen in folgender Tabelle mit seinen Belgiern und Griechen.

Theile des Körpers.	Zahlen Original-	Zahlen auf gleichen Werth zurückgeführte.	Zahlen für die Belgier.	Zahlen für die Griechen.
Das Kopfhaar	15 Theile	0,031	0,024	0,031
Das Gesicht	55 „	0,115	0,111	0,099
Der Hals	25 „	0,052	0,037	0,037
Die Brust	55 „	0,115	0,105	0,097
Von der Brust bis zum Nabel	55 „	0,115	0,120	0,112
Der Unterleib	53 „	0,110	0,094	0,097
Bis zum Knie	90 „	0,187	—	—
Das Knie	30 „	0,062	—	—
Das Bein	102 „	0,213	—	—
Statur (Totalhöhe)	480 Theile	1,000		

Die ersten Zahlen entfernen sich entschieden von den Bestimmungen für Belgien und Griechenland; das genaue Zusammentreffen der 3 für das Gesicht, die Brust und die Entfernung von ihr bis zum Nabel geltenden Zahlen sprechen überdies nicht für die Genauigkeit der Messungen, deuten vielmehr auf approximative für die Praxis bequeme Bestimmungen. Die Höhe des Kopfes zu 0,146 M. angegeben, während in Belgien seine Höhe 0,135 M. beträgt und bei den Griechen nur 0,130 betrug, läßt für die Indier einen stärkeren Kopf, der mehr als 1/7 der ganzen Statur betrug, vermuthen. Die Entfernung vom Scheitel bis zum Nabel ist 0,428 M., demnach viel größer wie bei den Belgiern und vor allem wie bei den Griechen, wo sie von der Mitte der patella ausgehend, nur 0,397 M. und 0,375 M. beträgt.

Theile des Körpers.	Nach den Angaben der indischen Schrift.	Nach Messungen von Belgiern.	Nach Messungen von griechischen Statuen.
Vom Unterleib bis zur Mitte der patella	0,218	0,224	0,215
Von der Mitte der patella bis zur Erde	0,243	0,280	0,275
Vom Unterleib bis zur Erde	0,461	0,504	0,510

Die beiden letzten Reihen stimmen hier unter sich ganz anders, wie mit der ersten überein. Die Verhältnisse, wie sie Vitruv mittheilt und wie sie in der Sanscrit-Schrift angegeben sind, zeigen, wie sich die wahren Proportionen des menschlichen Körpers nicht in einfachen Verhältnißzahlen ausdrücken lassen; so gewählte Proportionen würden von der Statur schon so bedeutend abweichen, daß ein geübtes Auge noch ohne eine Messung das Mißverhältniß gleich entdecken würde.

Mit den Proportionen des menschlichen Körpers geht es, bemerkt der Verf. zum Schlusse, wie mit den Perspectiven, man ist noch kein Künstler, wenn man sie kennt; um ein Künstler zu sein, muß man sie indes kennen. Die berühmtesten Künstler, vor allen die der Vorzeit, waren überhaupt Männer von ausgebreiteten Kenntnissen; manche von ihnen förderten außer ihrer Kunst noch verschiedene Zweige der Wissenschaft: so waren namentlich Albrecht Dürer und Leonardo da Vinci die größten Mathematiker ihres Zeitalters.

In einem Briefe von Carus in Dresden, den dasselbe Heft des Bulletin etc. mittheilt, spricht der Verf. über den cubischen Umfang des menschlichen Körpers; ein 1,75 M. großer Mensch wiegt nach ihm im Mittel 76 Kilogramm; wäre das specifische Gewicht des Menschen dem Wasser gleich, so würde diese Gewichtsmenge 76 Cubikcentimeter oder 2 1/2 Cubikfuß rheinisch entsprechen. Nun ist das specifische Gewicht aber nicht bei allen Menschen gleich, im allgemeinen aber etwas höher als das des Wassers; man wird deshalb, ohne sehr zu irren, 2 1/3 Cubikfuß rheinisch als seinen cubischen Umfang bezeichnen können.

Miscelle.

19. Die Regenmenge in den Gebirgsgegenden von Lancashire, Cheshire und Derbyshire ist allerdings nach Homersham an demselben Orte nach der Höhe verschieden; seine Beobachtungen stehen indes mit Millers Angaben für die Gegend der Seen von Cumberland und Westmoreland in directem Widerspruche, harmoniren dagegen mit den früheren Beobachtungen von Dalton, Daniell und Sabine. Nach Miller scheint die Regenmenge, je mehr man sich vom Thale entfernt, bis zu einer Höhe von 2000 Fuß zuzunehmen, sich aber von da ab schnell wieder zu vermindern. Vom Januar 1846 bis März 1848 fiel in den Thälern der genannten Gegenden weit mehr Regen als auf den Höhen derselben Gegend unter 2000 Fuß; die Menge desselben verminderte sich sogar fast im genauen Verhältnisse mit der Höhenzunahme. (L'Institut, No. 771 1848.)

Digitized by Google

Heilkunde.

(X.) Über die Interstitialabsorption des Schenkelbeinhalses in Folge von Quetschung der Hüfte.

Von Edwin Canton, Demonstrator der Anatomie an der Medicinalschule des Hospitals Charing-Cross.

(Hierzu Fig. 17 der mit No. 10 dieses Bandes ausgegebenen Tafel.)

Wenn die Verletzung im jugendlichen Alter Statt findet. Wir besitzen keine Erfahrungen, nach welchen sich bei einem gegebenen Falle als wahrscheinlich bezeichnen ließe, daß das Glied durch Interstitialabsorption des Schenkelbeinhalses nach Beschädigung der Hüfte bei einem noch jungen Subjecte verkürzt werde. Die krankhafte Veränderung kann bei jedem der beiden Geschlechter vorkommen, und es läßt sich nicht nachweisen, daß in solchen Fällen eine besondere Körpereonstitution constant vorhanden sei. Schläge auf andere Knochen oder Gelenke haben eine ähnliche Erscheinung nicht zur Folge. Die Atrophie kann sich nach der Verletzung früh oder spät einstellen, die Verkürzung mit größerer oder geringerer Geschwindigkeit fortschreiten, und das allmälige schleichende und in manchen Fällen fast vollständige Schwinden des Schenkelbeinhalses erfolgt, ohne erkennbare Zeichen von Entzündung, ohne eine allgemeine Mitleidenschaft des Organismus und vielleicht sogar ohne bedeutende örtliche Beschwerde. Der Anfang der Verkürzung kann mit der Zeit der Verletzung zusammenfallen, aber auch erst einige Wochen oder Monate später eintreten. Hr. B. Bell behandelte im Jahre 1825 eine Dame, welche einige Tage nach dem Unglücksfalle, den sie erlitten, schon wieder mit Hülfe einer Dienerin gehen konnte und bei der im Laufe der nächsten 10 Monate das Glied um 1 Zoll kürzer ward.

Wir dürfen bei einer Quetschung der Hüfte nie außer Acht lassen, daß nach derselben die fragliche Interstitialabsorption eintreten könne; denn der Arzt, welcher erklärt, daß die Beschädigung nichts weiter auf sich habe, und daß ein ruhiges Verhalten, nebst einigen örtlichen Mitteln, dieselbe vollständig beseitigen werde, wird sich dem Tadel des Patienten und der Verwandten stets bloß stellen, wenn er sie nicht zugleich darauf aufmerksam macht, daß möglicherweise eine solche anscheinend unbedeutende Beschädigung auch unheilbares Hinken zur Folge haben könne.

Man wird ihm in einem solchen ungünstigen Falle stets Schuld geben, daß er in einen gewaltigen Irrthum der Diagnose verfallen sei, indem er einen Bruch im Schenkelbeinhalse oder dicht an diesem, oder eine Verrenkung übersehen und folglich die Einrichtung und das dauernde Aneinanderhalten der Knochenenden verabsäumt habe, wodurch dem Patienten die volle Länge und Brauchbarkeit des Gliedes erhalten worden sein würde. Übrigens ist ein solcher Irrthum keineswegs wahrscheinlich, da die Beschädigung von durchaus keinem Symptom begleitet ist, welches auf Bruch oder Verrenkung des Knochens hindeutete. Dennoch kann den Arzt, wenn er nicht auf seiner Hut ist, der Verdacht der Unwissenheit treffen.

Auch insofern ist die Bekanntschaft mit Fällen dieser Art, meiner Ansicht nach, vortheilhaft, weil man sonst das Leiden bei weiterem Fortschreiten mit jener bedenklicheren und öfters unheilbaren Krankheit, dem morbus coxarius, verwechseln könnte, welche nicht selten eine vollständige Desorganisation des Gelenkes, so wie Ankylose herbeiführt oder einen tödtlichen Ausgang hat, während das hier in Rede stehende Leiden keineswegs durch eine scrophulöse Diathese bedingt ist, sondern nur zufällig mit dieser zusammentrifft und mit dem Verluste des Schenkelbeinhalses endigt, ohne irgend eine constitutionelle Störung zu veranlassen, und ohne daß ulcerative Absorption oder Eiterbildung eintritt. Allerdings wird dabei der Knochenkopf und das acetabulum mehr oder weniger zur Mitleidenschaft gezogen, allein das Gelenk bleibt zuletzt immer fast so beweglich, wie vorher.

Es ist mir nicht gelungen, außer den so gründlich von Hrn. Gulliver beschriebenen *), ausführlich mitgetheilte Fälle aufzufinden, in denen der Schenkelbeinhals bei jungen Personen in Folge einer über dem Theile vorgekommenen Beschädigung diese eigenthümliche Veränderung erlitten hätte. Daß durch eine äußere Verletzung dann und wann auch bei jungen Leuten diese Erscheinung eintreten kann, ist erwiesen; allein die Thatsache scheint nicht so bekannt, als es zu wünschen wäre, und ich wünsche deshalb darauf aufmerksam zu machen.

Hin und wieder findet man allerdings in Schriften Andeutungen hinsichtlich des Vorkommens dieser krankhaften Veränderung bei noch verhältnißmäßig jungen Personen, z. B. in folgender Stelle des B. Bell'schen Werkes **). „Mir sind Fälle vorgekommen, in denen bei Personen von 13, 30 und 40 Jahren der Schenkelbeinhals der einen Seite durch Interstitialabsorption angegriffen wurde. Bei Leuten von mittleren Jahren scheint das Leiden in der Regel nicht idiopathischer Natur, sondern die directe Folge einer Erkältung oder eines Falles, Schlages oder einer Verletzung des trochanter major zu sein.“ Die dem Hrn. Gulliver vorgekommenen Subjecte waren sämmtlich männlichen Geschlechts und resp. 15, 19, 30, 32 und 45 Jahre alt.

Erster Fall. — Mary Betton, 19 Jahr alt, im Arbeitshause St. Martins wohnhaft, ist von scrophulöser Constitution, hysterisch, unregelmäßig menstruirt und leidet oft an Verstopfung.

Im März 1847 glitt sie, als sie eine Kanne die Treppe hinauftrug, aus und kam mit dem Fußgelenke zwi-

*) Edinb. med. and surg. Journal, Vol. XLVI.
**) On the Diseases of the Bones.

Digitized by Google

schen zwei Stäbe des Treppengeländers. Sie fiel drei Stufen herab und schlug dabei auf den linken Unterschenkel und den linken trochanter major. Der Unterschenkel blieb demzufolge 2—3 Wochen lang geschwollen und schmerzhaft. Am äußeren Theile der verletzten Hüfte zeigten sich geringe, nicht scharf begrenzte Ekchymosen und einige Geschwulst. Mehrere Wochen war diese Stelle durchgehends empfindlich, weshalb die Patientin das Bett hüten mußte. Die geringste Bewegung des Gelenkes veranlaßte heftige Schmerzen, welche, der Beschreibung der Patientin nach, stechender, schießender Art waren und an der einen Seite des Schenkels bis zum Knie hinabfuhren. Bis vor drei Jahren war sie fortwährend gesund gewesen. Damals war sie von einem Cabriolet überfahren worden, wobei ein Rippenbruch und eine Quetschung des Unterleibs, aber keine Beschädigung der Hüfte vorgekommen war. Seitdem war sie an verschiedenen Körpertheilen öfters von Rothlauf befallen worden; auch hatte sie an scrophulöser Augenentzündung und Ausschlag im Gesichte gelitten, und war überhaupt seit der Zeit nie wieder recht gesund geworden.

Wegen der oben erwähnten Verletzung an der Hüfte mußte sie drei Wochen lang das Bett hüten, und während dieser Zeit fühlte sie beständig Schmerzen im Gelenke, welche fast ohne Ausnahme des Abends, so wie stets bei Bewegung des Gliedes an Heftigkeit zunahmen. Salben und Bähungen kamen häufig, doch ohne Nutzen, zur Anwendung. Als die Kranke nach Ablauf der drei Wochen das Bett verließ und umherzugehen versuchte, bemerkte sie, daß das linke Bein kürzer war, als das andere, so daß sie beim Gehen hinkte. Der Betrag der Verkürzung wurde damals nicht ermittelt, allein sie hat sich seitdem vermehrt. Der Schmerz ist Abends am bedeutendsten, steigert sich bei feuchter Witterung und durch Bewegung und wird auch ein wenig vermehrt, wenn man die Ferse aufwärts oder den trochanter einwärts drückt.

Auch klagt die Patientin über klopfenden Schmerz an der inneren Seite des Knies, doch nur bei Bewegung der Hüfte. Das Knie ist frei von Geschwulst, Röthung oder Empfindlichkeit gegen Druck, und seine Beweglichkeit hat in keiner Weise gelitten. Sie kann das linke Bein dem rechten nicht völlig nähern und eben so wenig den linken Schenkel in Abduction bringen oder strecken, ohne den Schmerz zu verstärken, welcher indeß unter allen diesen Umständen nicht heftig zu sein scheint. Die Beugung des Hüftgelenkes verursacht keine Schmerzen. Beim Gehen wird der linke Fuß etwas vorwärts geschleudert und die Ferse gehoben, und beim Stehen stützen die Zehen des linken Fußes die Körperlast theilweise. Die Sohle kann nicht auf den Boden gesetzt werden, ohne daß sich der Körper ein wenig links neigt.

Wenn man die Patientin in die horizontale Lage bringt, so erkennt man an dem Rumpfe und den Extremitäten wohlproportionirte Formen, und die linke Hälfte der nates ist nur wenig abgemagert. Über den Hüften und in der Umgegend zeigt sich keine Röthung, und es läßt sich auch keine abnorme Hitze daselbst verspüren. Die linke Ferse steht wenigstens $1\frac{1}{2}$ Zoll höher, als die rechte. Der Abstand der spina anterior superior des os ilei vom oberen Rande des trochanter major ist auf der kranken Seite um $\frac{3}{4}$ Zoll geringer, als auf der gesunden. Der trochanter liegt dem Knochenkopfe weit näher, als im normalen Zustande, was sich durch vergleichende Messung ermitteln läßt, indem man eine Schnur von der Mitte des os pubis bis an den Spalt der nates führt und zwar so, daß dieser Theil des femur mit eingeschlossen wird.

Die Patientin gab an, daß sie nie an Rheumatismus gelitten habe.

Wenn die Verletzung im hohen Lebensalter Statt findet. Untersucht man den Schenkelbeinhals eines ältlichen Subjectes, so bemerkt man häufig eine besondere Veränderung in dessen Richtung, und statt daß derselbe an den Knochenkörper unter einem Winkel von 45° angesetzt ist, findet man, daß er eine mehr oder weniger horizontale Richtung angenommen hat. Übrigens glaube ich nicht, daß diese Veränderung bei alten Personen so constant und in solchem Grade angetroffen werde, wie man gewöhnlich annimmt, und ich habe mich vielfach bemüht, diese Ansicht zur Gewißheit zu erheben, indem ich viele Leichen von Personen von 60—90 Jahren untersuchte. „Ich möchte allen denen, die dazu Gelegenheit haben, rathen, den Zustand dieses Theiles im höheren Lebensalter zu untersuchen, damit wir in den Stand gesetzt werden, die Erscheinungen, welche man als eine natürliche Folge des hohen Alters betrachtet hat, von denen zu unterscheiden, welchen eine pathologische Ursache zu Grunde liegt", sagt Gulliver l. c. Seitdem meine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt worden ist, habe ich häufig Gelegenheit gehabt, diesen schätzbaren Rath bei Untersuchung von Cadavern zu benutzen und mich davon zu überzeugen, daß viele Exemplare, welche man als ausgemachte Fälle von atrophia senilis mit Veränderung der Richtung des Schenkelbeinhalses betrachten könnte, in der That Beispiele von dem Einflusse einer Krankheit, nämlich der chronischen rheumatischen arthritis, sind, welche überdies schon in den früheren Stadien ihres Verlaufes gewisse Krankheitserscheinungen darbietet, die, meiner Ansicht nach, bei gehöriger Erwägung deutlich auf den besonderen Charakter der Krankheit hinweisen. Nichtsdestoweniger bietet der Schenkelbeinhals nach dem Alter von 50 Jahren einen Zustand dar, welcher jenen Theil dazu prädisponirt, durch äußere Gewaltthätigkeiten bedeutende Veränderungen zu erleiden, und dies geht besonders aus den Folgen hervor, welche ein Bruch des Theiles ganz innerhalb des Capselbandes veranlaßt. Die absorbirenden Gefäße treten dann zur Beseitigung des Schenkelbeinhalses in kräftige Thätigkeit, und vollenden ihr Werk oft binnen wenigen Wochen. Dies kann selbst dann vorkommen, wenn vor dem Bruche keine Veränderung in der Richtung des Halses Statt fand. Ich untersuchte neulich einen Bruch innerhalb der Capsel bei einer 60jährigen Frau, zwei Monate nach dem Unfalle, und fand, daß der Hals völlig verschwunden war, während auf der anderen Körperseite dieser Theil die dem Alter des Subjects angemessene schräge Richtung darbot. Ähnliche Fälle würden gewiß häufig wahrgenommen werden, wenn man an Leichen beide Gelenke untersuchte, statt daß man für ausgemacht annähme, daß

Digitized by Google

wegen des Alters der Patienten eine faſt horizontale Richtung des Halſes als prädisponirende Urſache des primären Leidens Statt finde. Hr. Howſhip hat einen Fall beſchrieben, in welchem der Hals in der dritten Woche nach dem Unfalle durch Abſorption um ½ Zoll kürzer geworden war. Präparate, die dergleichen Thatſachen erläutern, findet man in den meiſten Cabinetten.

Wenn der Kopf und Hals des femur durch einen heftigen Schlag auf den trochanter major nur erſchüttert werden; wo in der That dieſe Theile eine vorübergehende Compreſſion zwiſchen dem ſtoßenden Körper und dem Widerſtand leiſtenden acetabulum erleiden, kann die eben erwähnte Veränderung gleichfalls eintreten, und man bringt dieſe Möglichkeit bei der Prognoſe auch ſehr allgemein in Anſchlag. Neigt ſich der Hals bereits der horizontalen Richtung zu, iſt der Patient bettlägerig, weiblichen Geſchlechts oder die rheumatiſche Diatheſe vorhanden, ſo ſteigert ſich, meiner Anſicht nach, die Wahrſcheinlichkeit des Eintretens der Interſtitialabſorption in Folge der Erſchütterung des trochanter major einer Perſon, welche das Alter von 50 Jahren überſchritten hat.

„Aus den zahlreichen pathologiſchen Unterſuchungen, die man in Betreff des Zuſtandes des Schenkelbeinhalſes angeſtellt hat, ſcheinen ſich deutlich zwei Thatſachen zu ergeben: 1) daß dieſe Portion des Knochens weniger fähig iſt, ihre Gefäße zu conſerviren, als die übrigen Theile des Knochenſyſtems; 2) daß das dem höheren Alter eigene Schwinden der Knochen in dieſem zuerſt beginnt.*)“ Dieſe intereſſanten Thatſachen ſcheinen mir auf die hier in Rede ſtehende Frage Bezug zu haben. Wenn z. B. eine Gewaltthätigkeit in einer beſonderen Richtung einwirkt, und dadurch wahrſcheinlich eine Zerreißung oder Quetſchung eines der längs des ligamentum teres hin nach dem Kopfe und Halſe des femur ſtreichenden Gefäße veranlaßt, alſo die dieſen Theilen zugehende Blutquantität vermindert worden iſt, ſo wird die Ablagerungsthätigkeit noch weniger als vorher im Stande ſein, gegen die ſchon im Übergewicht vorhandene Abſorptionsthätigkeit anzukämpfen, und der Schenkelbeinhals, welcher ſchon von Natur weniger, als die anderen Theile des Knochenſyſtems, im Stande iſt, ſeine Gefäße zu conſerviren, geht in dem ungleichem Kampfe ſeiner Vernichtung langſam, aber ſicher, entgegen, während das im höhern Lebensalter hier zuerſt eintretende Schwinden der Knochen dieſen Ausgang weſentlich beſchleunigt.

*) B. Gurling, med. chir. Trans., Vol. XX.

Die Anſicht, daß durch die äußere Gewaltthätigkeit wahrſcheinlich einige Gefäße des ligamentum teres leiden, wird durch die von Hrn. Gulliver in dem Falle von Mac Gruth beobachteten Erſcheinungen an deſſen Leiche beſtätigt. Die Gelenkcapſel zeigte ſich unverſehrt, allein das ligamentum teres war, wie es ſchien, von dem Knochenkopfe abgeriſſen worden und in der Nähe der urſprünglichen Anheftestelle wieder an denſelben feſtgewachſen.“

(Schluß folgt.)

Miſcellen.

(16) Den Augenkatarrh behandelt Hr. France, wenn er nicht, wie in den meiſten Fällen, ein rein örtliches Leiden, welches gelinden Abführungsmitteln weicht, ſondern, wie häufig bei ſäugenden Frauen, von Verſtopfung begleitet iſt, durch eine aus 10—15 Gran kohlenſaurer Magneſia, 6 Drachmen Columbainfuſion und eben ſo viel Minzewaſſer bereiteten Mixtur. Als örtliches Mittel wendet er eine Auflöſung von 1—1½ Gran ſalpeterſauren Silbers in 1 Unze Roſenwaſſer an, von welcher man täglich drei Mal 2 Tropfen auf die entzündete Membran fallen läßt. Iſt das Leiden noch neu, ſo wird es durch dieſe Behandlung mehrentheils unglaublich ſchnell gehoben. In der Regel wirkt dies Augenwaſſer nicht günſtig, wenn die Augen gegen das Licht ſehr empfindlich ſind; allein dies iſt nur bei ſolchen Augenkatarrhen der Fall, welche ſcrophulöſer Natur ſind, und gegen dieſe iſt obiges collyrium allerdings nicht zu empfehlen. Die Gefahr einer Mißfärbung der conjunctiva findet nur bei dem lange fortgeſetzten Gebrauche einer Auflöſung von der obigen Stärke Statt, iſt aber hier, wo es nur wenige Tage in Anwendung kommt, nicht zu befürchten. In chroniſchen Fällen zeigt ſich das ſalpeterſaure Silber wenigee wohlthätig. (Lectures on Diseases of the Eye, by John *Morgan*, p. 25.)

(17) Zur Operation varicöſer Hautvenengeſchwülſte empfiehlt ein Hr. Herapath zu Briſtol ein neues Verfahren, welches jedenfalls minder gefährlich iſt als andre Verfahrungsweiſen und in der That einen neuen Weg für viele Fälle zu eröffnen ſcheint. Er fand nämlich, daß die Spannung der Faſcien häufig die Urſache der Zurückhaltung des Blutes in den Hautvenen ſei. Die Fälle z. B. (wie Verf. einen anführt), ſind nicht ſelten, wo Varicen am Beine beim Liegen ſogleich ſchlaff und ſchmerzlos werden, bei aufrechter Stellung aber ſogleich ſtrotzen und die heftigſten Schmerzen verurſachen. Unterſucht man dann näher, ſo findet ſich, daß die Anſchwellung der Vene gerade bis zu der Öffnung in der Faſcie reicht, durch welche die Vene hindurchtritt; dies iſt am auffallendſten bei der vena saphena, am processus falciformis fasciae latae der Fall. Bei einem Kranken dieſer Art legte der Verf. den proc. falciformis bloß, brachte die Vene zur Abſchwellung, indem er ſie unterhalb comprimirte, führte eine Hohlſonde unter den Sehnenrand und trennte dieſen, wie bei der Operation des eingeklemmten Bruches. Der Erfolg war vollſtändig und ließ auch nachher nichts zu wünſchen übrig. (The Lancet, August 1848.)

Bibliographiſche Neuigkeiten.

G. *Boccius*. Fish in rivers and streams. A treatise on the production and management of Fish in fresh waters by artificial spawning, breeding and rearing; shewing also the cause of the depletion of all rivers and streams. 8°. (pp. 46. 5 sh.) London 1848.

Kew Gardens; or a popular guide to the royal botanic Gardens at Kew by Sir W. J. *Hooker*. 3d Edit. Square 8°. (pp. 60. with numerous illustrations. 6 d.) London 1848.

Observations upon the potatoe disease of 1845 & 1846 being an attempt to disclose the causes of that disease, and, of possible, the cure by Donald *Buis*. 8°. (pp. 180. 2 sh. 6 d.) Edinburgh 1848.

S. *Ashwell*. A practical treatise on the diseases peculiar to women: illustrated by cases derived from hospital and private practice. 3. Edit. 8°. (pp. 792. 21 sh.) London 1848.

J. C. *Atkinson*. Change of air: Fallacies regarding it. 12°. (pp. 86. 2 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 164. (Nr. 10. des VIII. Bandes.) **December 1848.**

Naturkunde. Mittheilungen aus dem Journal des physiolog. Instituts zu Jena. — Näggerath, merkwürdige Formen von Basaltsäulen im Siebengebirge. — Miscellen. Das entfernungene Rhinoceros. Duchassaing, üb. das Erdbeben zu Guadeloupe. — Heilkunde. Canton, üb. die Interstitialabsorption des Schenkelbeinhalses in Folge von Quetschung der Hüfte. (Schluß.) — Loeinser, Zugverband bei Oberschenkelbrüchen. — Miscellen. Reclamation wegen des Collodium. Prus, üb. eine zweiteröfige Mißgeburt. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXIII. Mittheilungen aus dem Journal des physiologischen Instituts zu Jena.

(Hiezu Fig. 1—7 der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel.)

I. Im Sommer 1847 wurde in einem Süßwasserkalkbruche zwischen Weimar und Oberweimar ein Mammuthschädel ausgegraben, welcher im Sommer dieses Jahres durch die Güte des Oberbibliothekars Dr. Preller an das physiologische Institut zu Jena gelangte. Die genauere Untersuchung ergab, daß der Schädel schon durch einen starken Druck zerquetscht in sein Lager gekommen war; die Knochentheile waren von einer Schicht sehr festen Süßwasserkalkes überzogen, welche sich theilweise leicht lossprengen ließ, theilweise aber auch so fest den Knochen anhing, daß der Versuch, sie zu entfernen, die Zersplitterung der Knochen zur Folge hatte. Die übrige Gangmasse war ein sehr bröcklicher fast zerreiblicher Kalk. Prof. Schmid reinigte den Schädel möglichst, stellte die Bruchstücke zusammen, und der später an das Großherzogl. Museum zu Jena abgelieferte Schädel ist vielleicht eines der schönsten und vollständigsten fossilen Exemplare, welche vorhanden sind. Die Stoßzähne sind in der Krümmung gemessen 7½ Fuß lang. — Nach der Bestimmung von Hermann von Meyer ist es Elephas primigenius und zwar ein ausgewachsenes Exemplar mit dem sechsten Backzahne. — Die in der Gangmasse aufgefundenen Felsenbeine gaben zu der genauen Untersuchung des Gehörorgans Veranlassung, welche von Hrn. Dr. Claudius ausgeführt und mitgetheilt ist und um so mehr das Interesse der Naturforscher in Anspruch zu nehmen geeignet scheint, da dem Gerüchte zufolge die Sammlungen des Professor Hyrtl, welche allein bis jetzt Präparate über das Gehörorgan des Mammuth enthielten, in den letzten Wiener Gräueltagen zu Grunde gerichtet sind. Folgendes ist der Bericht des Dr. Claudius.

Der Schädeltheil des Mammuth steckte, in unzählige Fragmente zerbrochen, in mehreren Kalksteinmassen, die zusammen wohl den Raum mehrerer Cubikfuß einnahmen. Bei genauerer Besichtigung der Massen zeigten sich auf der Bruchfläche eines Knochenstückchens ein Paar Gänge der geöffneten Schnecke, und als das darauf passende Stück aufgesucht ward, die übrigen Theile des Labyrinthes, die unterste Schneckenwindung, das ovale Fenster, durch welches man in den Vorhof sehen und die Öffnung der Bogengänge zum Theil darin unterscheiden konnte. Später wurde nach dem andern Felsenbeine gesucht und auch dieses ganz unverletzt aufgefunden. Von letzterem wurde ein Wachsguß angefertigt, das erstere nach einer passenden Spaltung zur supplementären Untersuchung benutzt. Beide Präparate werden auf dem physiologischen Institute zu Jena aufbewahrt.

Über die Lage des Felsenbeins im Schädel ließ sich nichts genaues ermitteln; nur so viel ist sicher, daß es, wie bei den jetzt lebenden Elephanten mit dem Paukenknochen oder der Schläfenschuppe verwachsen war. Es saß nämlich das Stück Fig. 1 mit der Grenzfläche A auf einer mit großen zelligen Räumen erfüllten Knochenplatte auf, welche wahrscheinlich die unterste Partie der Schläfenschuppe war. Es war hier nirgends eine mit Kalk gefüllte Spalte zu entdecken, sondern die Knochenmasse ging in continuo bis an die Grenzen fort, wo die allgemeine Zertrümmerung auch diesen Knochen getroffen hatte. — Auch über die Paukenhöhle war keine Sicherheit zu erlangen; dem promontorium und eirunden Fenster gegenüber steckten in dem Steine einzelne flache mit Zellen und rundlichen Vertiefungen versehene Knochen, doch ohne in ihrer normalen Lage erhalten zu sein; indem sie mannigfach verschoben oder mit flüssig eingedrungenen, jetzt aber steinharten wurmförmigen Kalkmassen erfüllt waren. Nur die innere vom Felsenbeine gebildete Wand der Paukenhöhle ist erhalten. Man bemerkt auf der-

Digitized by Google

selben das promontorium, über ihm weglaufend den canalis Fallopiae und die beiden Fenster, von denen das Schneckenfenster bei beiden Exemplaren freilich größtentheils zertrümmert ist.

Das promontorium besteht aus gelblicher, sehr harter Knochenmasse und ragt wenig hervor, sondern bildet eine allenthalben gleichmäßig abgerundete Erhöhung. Längs der zweiten Hälfte der ersten Schneckenwindung dringt von der inneren Seite des Felsenbeins der canalis Fallopiae durch und erscheint als ein anfangs 1 Linie breiter, sich aber bald sehr erweiternder Halbcanal. So weit er ganz im Knochen verläuft, ist er an beiden Präparaten eben so wie der meatus aud. internus ganz von hartem Kalk erfüllt. In der Paukenhöhle läuft er wie bei fast allen Säugern offen. Ein anderer scheinbarer Canal läuft (Fig. 1. 17) gegen das eirunde Fenster hin und enthielt wahrscheinlich ein Blutgefäß.

Das eirunde Fenster hat in seinem längsten Durchmesser 6 Mm. und wenn man sich die Conturen desselben, da, wo die eine Begrenzung theilweis ausgebrochen ist, in derselben elliptischen Linie verlängert denkt, 3,5 Mm. Seine Lage ist so, daß seine große Achse verlängert, die Spindel ungefähr im Anfange des zweiten Schneckenganges trifft; seine Begrenzung besteht aus einer sehr dünnen spröden Knochenplatte. Was das Schneckenfenster betrifft, so fehlen freilich $^5/_6$ seiner Begrenzung, doch gab das zur Injection des Labyrinthes verwendete Felsenbein einige Andeutungen, wonach seine Lage derjenigen der jetzt lebenden Elephanten sehr ähnlich wäre. Hier liegt es bekanntlich in einem recessus der Paukenhöhle so verborgen, daß man es von der Paukenhöhle aus gar nicht gewahr wird, weshalb man dasselbe auch dem Elephanten ganz hat absprechen wollen. Die Bruchflächen des Knochens gehen nun auch hier so nah um das Fenster herum, daß nur ein sehr kleiner Luftraum um dasselbe frei sein konnte. Das erhaltene Stück seiner Begrenzung ist ziemlich ein Bogen eines Kreises. Innerhalb desselben im Schneckengange läuft ein tiefer schmaler Einschnitt, der Falz für die membrana secundaria längs desselben, so daß der Rahmen auch sehr dünn und zerbrechlich ist.

Der Vorhof ist eine längliche mit mehreren Sinuositäten versehene Höhle, in der die drei Ampullen, zwei ampullenlose Öffnungen der Canäle und eine Andeutung des aquaeductus zu bemerken sind. Er ist in den längsten Durchmessern 10 Mm. lang, 4 breit und 4,5 Mm. tief. Seine in das Innere des Schädels sehende Seite ist die kürzeste, da hier die Öffnungen des oberen Bogenganges nah an einander rücken, und in der Mitte sanft ausgebuchtet. Die vordere Seite, die gegen die Schnecke hin liegt, geht unmerklich in die Vorhofstreppe über. Da das Spiralblatt fehlt, und an der Stelle, wo es sich im Vorhofe ansetzt, eine kleine Kalkmasse abgelagert ist, deren Entfernung man nicht versuchen wollte, um das Präparat nicht zu gefährden, so muß die Art und Weise dieses Ansatzes dahin gestellt bleiben. Über der fenestra ovalis läuft eine kleine stumpfe Erhöhung gegen die Schneckenöffnung hin und theilt so den Vorhof in den recessus hemisphaericus und hemiellipticus. In diesen und zwar in der äußern Wand öffnen sich die Bogengänge. Die obere und untere Wand gehen größtentheils in den Öffnungen der Canäle verloren. Die beiden Vorhöfe waren glatt und rein bis auf die erwähnten Ablagerungen und einen äußerst feinen Überzug von Kalkkrystallen, die nur bei heller Beleuchtung an dem glimmernden Lichtreflex erkennbar waren, vielleicht Überbleibsel der Otolithen.

Die Anordnung der Bogengänge und ihrer Ampullen ist die constant vorkommende bei den Säugern. Der can. superior liegt wie bei Elephas africanus fast horizontal und ist mit seinem hinteren Schenkel mit dem obern des posterior vereinigt. Diese Strecke beträgt fast $^1/_3$ seiner Länge. Die Linie, die er beschreibt, ist kreisförmig elliptisch, doch bildet sie nicht eine Ebene, sondern weicht an dem Ampullenschenkel etwas seitwärts aus, so daß sie schwach spiralig wird. Er ist auf dem Querdurchschnitt nicht rund, sondern seitlich zusammengedrückt. Der canalis posterior beschreibt über $^3/_4$ eines Kreises und liegt in einer Ebene, doch ist er höher als breit. Bei weitem der kleinste ist der externus. Er ist seitlich zusammengedrückt und beschreibt die Hälfte einer Ellipse und seine Schenkel öffnen sich zwischen den freien Schenkeln der beiden andereu.

Die wichtigsten Zahlenverhältnisse der Canäle sind folgende.

	Länge.	Höhe.	Entfernung der Öffnung.	Länge der Ampullen.	Höhe derselben in den Scheitelpunkten.	Dicke derselben
Oberer	33 Mm.	11 Mm.	5 Mm.	7 Mm.	2 Mm.	1 Mm.
Hinterer	32 „	9 „	5 „	4 „	2,5 „	1 „
Äußerer	22 „	7 „	4,5 „	5 „	1,5 „	0,8 „

Von diesen Angaben sind jedoch nur die zweite und die beiden letzten Rubriken einer genauen Bestimmung fähig, da die Übergangspunkte der Öffnung in den Vorhof nur schätzungsweise angenommen werden können.

Die Wasserleitung des Vorhofs läuft wie gewöhnlich längs des gemeinsamen Stückes der Schenkel der beiden inneren Bogengänge. Ihre innere Öffnung ist rundlich und kaum 0,5 Mm. im Durchmesser: weiter nach außen hin geht sie in eine Spalte über, die sich gegen die äußere Öffnung hin allmälig erweitert und hier 1 Centim. in der längsten Dimension hat. Am Injectionspräparate sieht man ihre Einmündungsstelle als eine enge sich rasch erweiternde Masse an der Außenlinie des gemeinsamen Bogenstückes.

Die Belegungsmasse der Bogen ist sehr dick, an verschiedenen Stellen 1—2 Centim.; die Knochenmasse jedoch weich, so daß sie den Eindruck des Nagels annimmt. Im Gegentheil ist die Belegungsmasse der obersten Schneckenwindung sehr dünn, kaum 1 Millim., aber im höchsten Grade hart und spröde.

Bei der Untersuchung der Schnecke diente, die allgemeinen Lagerungsverhältnisse abgerechnet, nur das erhaltene Felsenbein, da der Guß kein genaues Abbild derselben liefern konnte. Es waren nämlich besonders in der ersten Windung kleine, wohl durch das runde Fenster eingedrungene Kalkmassen abgelagert, welche das Wachsmodell natürlich um den Raum, den sie einnahmen, zu klein gerathen ließen. Auf der Zeichnung, die ein getreues Bild des Prä-

Digitized by Google

parates giebt, sieht man deshalb die erste Schneckenwindung kaum stärker als die zweite und die Spitze kaum über das Ende der zweiten hinaus verlängert. — Die Schnecke hat $2^1/_2$ Windung und bildet einen Kegel, dessen horizontaler Durchschnitt ein Kreis ist. Die Höhe derselben ist sehr gering, nicht über ein Drittel des Durchmessers der ersten Windung, welcher 15 Mm. beträgt. Die Gänge derselben sind etwas von oben nach unten zusammengedrückt. Die Höhe der ersten Windung am Anfang hinter dem Fenster ist 3,5 Mm., ihre Breite 4,5 Mm. Von da ab ist die Verengerung allmälig und regelmäßig.

Von der lamina spiralis ist keine Spur vorhanden; der modiolus dagegen ist nebst einem Stück der columella erhalten. Er ragt als ein 5 Mm. dicker Kegel in die Schnecke hinein und zeigt in der lamina modioli eine Menge kleiner haarfeiner Löchelchen. Die columella schließt ihn mit einem stumpfen Ende ab.

Der innere Gehörgang war bei beiden Felsenbeinen vollständig mit Kalk gefüllt und deshalb der Untersuchung unzugänglich. Er liegt dicht am Ende des Felsenbeines, der Schnecke gegenüber.

Aus der vorliegenden Untersuchung geht die große Ähnlichkeit hervor, die das Gehörorgan der ausgestorbenen species Eleph. primigenius mit dem der jetztlebenden hat. Um die Vergleichung zu erleichtern, ist in Fig. 4. das Labirynth von Eleph. africanus aus den Hyrtlschen Abbildungen auf seine normale Größe reducirt, unsern Zeichnungen hinzugefügt. Bis in die feinsten Verhältnisse der Bewegungen der Bogenlinie stimmen die Figuren überein. Die einzige Abweichung hat ihren Grund auffallender Weise in einem Fehler der Hyrtlschen Abbildungen. Es sind nämlich hier der untere Schenkel des hintern und der hintere des äußern Canals vereinigt gezeichnet, wie es bei mehreren Digitigraden unter den Raubthieren und unter den Pachydermen bei Tapir und beim Nilpferde vorkommt. Nach der Angabe auf S. 109 des Werks findet diese Verschmelzung aber bei Elephas nicht Statt und die Zahl der Öffnungen im Vorhof ist 5. Der schon erwähnte Mangel in unserm Präparate, die Dicke der ersten Schneckenwindung betreffend, ergiebt keine Abweichung von der Form, die wir beim Eleph. africanus vor uns sehen, indem das erhaltene Felsenbein einen ansehnlichen Durchmesser derselben zeigt, wie beim jetztlebenden Elephanten.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1—3. Ansichten des erhaltenen linken Felsenbeins. Fig. 1 giebt eine Ansicht desselben, wie es in der Bruchfläche des Kalksteins zu sehen war. Fig. 2 und 3. Die Durchschnittsflächen desselben, nachdem es senkrecht auf die in Fig. 1 gezeichnete Fläche durch den Vorhof hindurch gespalten war. Fig. 4. Das abgesprengte Stück der Schnecke. Fig. 5 und 6 geben Ansichten des Wachsgusses des rechten Felsenbeins von 2 Seiten. Fig. 7. Das Labirynth des Eleph. africanus aus Hyrtls Werk über das Labirynth der Säugethiere. Es ist auf die natürliche Größe zurückgeführt, um die Vergleichung zu erleichtern, indem es bei Hyrtl zwei Mal vergrößert gezeichnet ist.

Die Bezeichnungen sind:

Fig. 1—3. Die Schneckenwindungen. Fig. 4. Modiolus und columella. Fig. 5. Schneckenfenster, wovon hier nur eine Spur zu sehen ist. Fig. 6. Vorhofsfenster. Fig. 7 oberer, Fig. 9 hinterer Bogengang. Fig. 8. Gemeinschaftliches Stück ihrer beiden Schenkel. Fig. 10. Ampulle des obern, Fig. 11 Ampulle des äußern Bogenganges. Fig. 12. Vertiefung des Vorhofs, worin die ampullenlosen Schenkel des hintern und äußern Bogenganges münden. Fig. 13. Vorhof. Fig. 14. Vorsprung, der die beiden recessus theilt. Fig. 15. Canalis Fallopiae. Fig. 16 u. 17. Halbcanal in der Paukenhöhle, dessen Bedeutung nicht zu ermitteln ist. Fig. 18. Vertiefung, ob mit der Paukenhöhle communicirend? Fig. 19. Kalkmasse, welche sich um die Kante des Felsenbeins herumziehend, den innern Gehörgang schließt. Fig. 20. Aquaeductus vestibuli. Fig. 21. Eingedrungener Kalk. Fig. 22. Innere Öffnung des aquaeductus vestibuli.

Die Fläche A saß auf einer mit weiten Zellenräumen durchzogenen Knochenmasse auf.

XXIV. Merkwürdige Formen von Basaltsäulen im Siebengebirge.

(Hierzu die Fig. 8 und 9 der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel.)

In den geographischen und geologischen Werken sind bereits sehr reichliche Bilder von Absonderungen basaltischer Massen aus den verschiedensten Ländern und Gegenden gegeben. Indes habe ich doch kürzlich Gelegenheit gehabt, Formen von Basaltsäulen zu beobachten, wie ganz ähnliche wohl in Abbildungen noch nicht geliefert worden sind. Das vorstehende Bild kann diese Gestalten besser versinnlichen als ein sehr beredter Text.

Beide gezeichneten Basaltformen rühren aus den Basaltbrüchen bei Oberkassel (eine Stunde von Bonn) im Siebengebirge her. Früher waren an der großen Basaltmasse, welche in dieser Gegend an die Oberfläche getreten ist, vorzüglich nur Steinbrüche am sogenannten Rückersberge eröffnet. Es ist dieses jener Basaltberg, aus welchem ich schon vor vielen Jahren eine sehr merkwürdige Absonderungsweise des Basalts, welche ein ganz colossales, aus concentrischen Schalen zusammengesetztes Ei darstellt, beschrieben und abgebildet habe. Göthe fand jene Beschreibung mit dem beigehörigen Bilde so anziehend, daß er denselben aus meinem Werke: „Das Gebirge in Rheinland-Westphalen, 2. Band" den Wiederabdruck in seinen Heften: „Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie, 2. Band, 2. Heft" vergönnte. Ich erwähne dieses besonders deshalb, damit man dort sich näher über die Localität im allgemeinen belehren könne, von welcher unsere jetzt abgebildeten Basaltsäulen herrühren.

Die Steinbrüche in dieser Gegend sind in neuerer Zeit in der Zahl und in der Ausbreitung bedeutend vermehrt worden. An der sogenannten Kasseler Ley, dem höhern Basaltberge, welcher südlich als Fortsetzung des Rückersber-

Digitized by Google

ges hervortritt, waren sonst keine Basaltbrüche geöffnet, während jetzt seine ganze dem Rheine zugekehrte Wand entblößt erscheint. Von dieser rühren die in Fig. 8 abgebildeten Säulen her. Eben so hat man neue Basaltbrüche in der Ebene, mitten im beackerten Lande nördlich des Dorfes Oberkassel angelegt. In ihnen, jedoch nur in einer sehr beschränkten Localität finden sich die Basaltsäulen Fig. 9.

Die Säulen Fig. 8 erreichen eine Länge von 30 bis 40 Fuß, sie sind 5, 6, 7 Zoll dick und in ihrer Stellung fast senkrecht, wenig gegen den Horizont geneigt. Ihre Gestalt ist höchst eigenthümlich: man könnte sie mit halbfertig geschmiedeten Eisenstäben vergleichen, an welchen die Schläge des Hammers an den ein- und ausspringenden Winkeln der Seitenflächen zu erkennen sind. Bei den neben einander stehenden Säulen passen die ausspringenden Winkel der einen Säule immer ganz genau in die einspringenden Winkel der unmittelbar daneben stehenden. Nach einer andern Betrachtungsweise könnte man die Säulen ansehen, als wären sie aus lauter vielseitigen, oben und unten abgestumpften doppelten Pyramiden zusammengesetzt, welche in der Achsenrichtung auf einander stehen. Völlig regelmäßig sind diese abgestumpften Doppelpyramiden aber auch nicht, sondern die Neigung ihrer Seitenflächen ist eben so oft verschieden, wie die Höhe derselben, und auch sonst finden sich mancherlei kleinere Unregelmäßigkeiten dabei ein. Eine einzelne aus der Gebirgswand herausgenommene Säule zeigt sich daher oft sehr abweichend gegen den allgemeinen hier vorherrschenden Gestaltungstypus, welcher aber ganz überraschend hervortritt, wenn man an Ort und Stelle die ganze Säulenreihe, sowie sie entblößt ist, ins Auge faßt.

Die Säulen Fig 9, etwa 8—9 Zoll dick, gleichen im allgemeinen regelmäßigen Basaltsäulen; sie haben aber auf der Oberfläche der Seitenflächen, die übrigens ziemlich rauh und verwittert sind, Einkerbungen senkrecht gegen die Hauptachse der Säulen. Beim Zerschlagen der Säulen zerspringen sie nach der Richtung dieser Einkerbungen in dünne Platten, aber mit einem schönen, frischen, nicht verwitterten Querbruche. Diese Theilungsrichtung ist also nicht im Innern der Säulen durch Verwitterung angedeutet.

Es bedarf wohl nicht mehr des näheren Beweises, daß die verschiedenen Absonderungen der Basalte und verwandter Gesteine nur Producte der Contraction beim Festwerden sind. Locale Einflüsse erzeugten die verschiedenen Formen, unter welchen die hier beschriebenen die Zahl der bereits bekannten vermehren. Die Ermittelung der localen Einflüsse, welche in jedem einzelnen Falle den Plasticismus modificirt haben, dürfte oft schwierig oder unmöglich sein. Interessant ist schon die einfache Auffassung der Form. Es schließen sich aber diese neuen Formen, so eigenthümlich sie auch erscheinen, welches namentlich von Fig. 8 gilt, doch auch wieder durch Übergänge an andere an, welche häufiger vorkommen und längst bekannt sind. Jeder damit vertraute wird den Verband aller dieser Gestalten unter einander leicht erkennen.

Von den beiden abgebildeten Formen der Basaltsäulen habe ich Exemplare in dem naturhistorischen Museum der Rhein-Universität im sogenannten Grottensaale des Schlosses zu Poppelsdorf aufstellen lassen.

Bonn, 17. October 1848.

Nöggerath.

Miscellen.

20. Das entsprungene Rhinoceros. — Das stille Dorf Galaway in Ameelca ward am Morgen des 23. Juli 1848 durch die Flucht eines Rhinoceros aus der Menagerie der HHrn. Raymond und Warring in großes Schrecken versetzt. Der Elephant Columbus hatte sich Nachts das Vergnügen gemacht, mit seinem Rüssel die starken Eisenstäbe vor dem Käfig des Nashorns auszuheben und letzterem, das ihm kampfmuthig entgegentrat, mit seinem Rüssel 2 bis 3 so derbe Schläge versetzt, daß es eine Zeit lang wie todt am Boden lag. Der Elephant schien es mit seinen Füßen vollends vernichten zu wollen, erhielt aber bald von dem erwachten Feinde so heftige Stöße seines Hornes in den Unterleib, daß er den Kampf aufgeben mußte. Das wüthende Rhinoceros war jetzt nicht mehr zu bändigen, die Wärter boten die ganze Bevölkerung des Dorfes zur Hülfe auf. Obschon sie ihnen bereitwillig geleistet ward, bahnte sich das Ungeheuer dennoch den Weg ins Freie und kühlte seine Wuth an den Viehheerden, unter denen es große Verwüstung anrichtete. Kaum hatte das Thier indes einen benachbarten Sumpf entdeckt, als es sich in selbigen stürzte und sich in ihm wie in den Morästen seines Vaterlandes Japan heimisch zu fühlen schien. Nachdem man lange, aber vergebens das Thier zu fangen versucht hatte, beschlossen die Besitzer dasselbe zu tödten; man holte Musketen, aber ihre Kugeln prallten von seinen Flanken wie von einem Eisenpanzer ab. Noch am 2. August war das Rhinoceros, obschon mehr als 500 Menschen es verfolgten und ein hoher Preis auf seinen Einfang gestellt war, nicht gefangen. Der Elephant war so gefährlich verwundet, daß man an seiner Genesung zweifelte. (The Zoologist, No. 70 1848.)

21. Aus dem Erdbeben zu Guadeloupe vom 3. Februar 1843 zieht A. Duchassaing folgende Schlüsse: 1) Guadeloupe erhebt sich über den Spiegel des Meeres; 2) sein Hervortreten macht schnelle, alljährlich bemerkbare Fortschritte; 3) die Erhebung geschieht durch dieselben Kräfte, welche die Erderschütterungen veranlassen; 4) sie ist nicht an allen Punkten der Insel von gleicher Bedeutung; 5) die beobachteten Senkungen sind so gering, daß man sie rein localen Ursachen, dem Festerwerden des Bodens, dem Zusammenfallen kleiner unterirdischer Höhlen u. s. w. zuschreiben muß; 6) Guadeloupe ist ein erst ganz neuerlich aus dem Meeresschooße hervorgetretenes Land; die fossilen dort in Menge vorkommenden Muscheln gehören nicht allein sämmtlich noch im antillischen Meere lebenden Arten an, sondern sind auch zum größten Theil nicht versteinert, besitzen vielmehr noch ihre ursprünglichen Farben. Dieselben Thatsachen und ihre Folgerungen gelten nach dem Vers. auch für die kleinen Antillen und selbst für einen Theil der americanischen Küsten; die Kraft, welche sie aus dem Meere emporhob, ist auch dort noch nicht erloschen. Der Vers. hat den jetzigen Meeresstand an den Felsen verschiedenee Orte genau bezeichnet und verspricht über den künftigen Stand und somit über die Hebungen der Länder genaue Mittheilungen. (Comptes rendus, No. 7, 14. Août 1848.)

Digitized by Google

herum angewachsen war) sich fast mit den beiden Trochanteren in Berührung befand. Eine ganz kurze dünne Schnur,

*) Principles of Surgery.

Digitized by Google

Digitized by Google

Heilkunde.

(X.) Über die Interstitialabsorption des Schenkelbeinhalses in Folge von Quetschung der Hüfte.

Von Edwin Canton, Demonstrator der Anatomie an der Medicinalschule des Hospitals Charing-Croß.

(Schluß.)

(Hierzu die Abbildung Figur 17 auf beiliegender Tafel.)

Nachstehendes habe ich aus dem Manual des verstorbenen Hrn. Howship wörtlich abgeschrieben.

Zweiter Fall. — D. 23. Juli 1828. Mary Hyde, 72 Jahre alt. Im harten Winter vor 15 Jahren fiel sie mit dem oberen Theile des rechten Schenkels auf das Pflaster, und als sie sich an einem Geländer aufgerichtet hatte, zum zweiten Male auf denselben Schenkel, welcher taub wurde, und sie lag eine Zeit lang hülflos da. Sie brauchte zwei Stunden, von Sackville Street nach Bond Street zu gehen. Das Bein war auswärts verdreht und ist es noch. Etwa 1 Monat nach dem Unfalle war sie im Stande, an einem Stocke herumzuhinken, und sie kam in dem Oxfordschen Krankensaale im St. Georg-Hospitale unter Hrn. Heaviside's Behandlung. Viele Wochen lang wurde die Hüfte gebäht und dadurch einige Erleichterung erlangt. Sie ward auf einem Wagen aus dem Hospitale geschafft, war sehr schwach, und das rechte Bein verkürzte sich nach und nach, besonders in dem letzten Jahre. Es schien mir, als die Kranke ging, daß es um volle 2 Zoll kürzer sei, als das andere, und die Kranke war derselben Meinung. Wenn sie sich auf dasselbe stützt, so fühlt sie im Hüftgelenke einen Schmerz, als ob ihr jemand auf den Hüftknochen einen Schlag versetzte; nach Anstrengung verspürt sie darin Ziehen und Klopfen, und ein unangenehmes Gefühl ist beständig vorhanden. Wenn sie durch das Zimmer geht, so scheint ihr das Bein ein wenig taub und als ob sie im Knochen keine Kraft habe. Wenn sie lange gegangen ist, so hat der Schmerz seinen Sitz durchaus im Schenkelbeinhalse.

Als ich mit einer Schnur vom Boden der Hacke bis zur spina anterior superior des Darmbeins maß, fand ich das rechte Bein um 2 Zoll kürzer, als das linke. Der trochanter schien voluminöser und liegt weit höher, als auf der entgegengesetzten Seite; die Bewegungen des Knochenkopfes beweisen, daß sich dieser Theil an der normalen Stelle befindet; allein der Hals scheint außerordentlich verkürzt und seine Richtung verändert.

Juni 1831. Ich untersuchte die Patientin wieder, sie konnte ganz gut gehen. Das Bein konnte den Körper stützen, ohne daß Schmerzen entstanden, und die Verkürzung veranlaßte nur einige Unbequemlichkeit.

D. 30. Januar 1832. Der Tod erfolgte nach stufenweiser Abnahme der Kräfte. Als ich die rechte Hüfte beseitigte, fand ich den Schenkelbeinhals so verkürzt, daß der Rand des Kopfes (hart hinter welchem die Capsel rings herum angewachsen war) sich fast mit den beiden Trochanteren in Berührung befand. Eine ganz kurze dünne Schnur, der Überrest des ligamentum teres, von dem gewöhnlichen Ansehen und der Structur des letzteren, war noch vorhanden, und in dem gewöhnlich mit Synovialdrüsen angefüllten Raume im Grunde des acetabulum fand ich zwei sehr rothe und gefäßreiche Knochenmassen, die theilweise mit Knorpel bedeckt und, wie es schien, eine Verknöcherung der Fettsubstanz waren.

Ich werde die im Cabinette des Hospitals zu Charing-Croß aufbewahrten Hüftgelenkknochen etwas näher beschreiben. Weniger als $^1/_2$ Zoll von dem unteren Theile des Schenkelbeinhalses ist noch vorhanden, während der obere Theil von der Zerstörung noch mehr gelitten hat und von einem Knochenwulste überragt wird, der von der vorderen Linie zwischen den Trochanteren entspringt, indem er sich herumzieht, allmälig dünner wird und die Grenze des Kopfes mit seinem oberen, hinteren und seitlichen Rande bezeichnet. Diese Hervorragung liegt in gleicher Höhe mit dem Gipfel des trochanter major und von diesem nur $^1/_4$ Zoll weit abstehend. Der Kopf selbst ist niedergedrückt und so breit, daß er $2^1/_2$ Zoll mißt, während seine Höhe 3 Zoll beträgt, obgleich er noch einen gewissen Grad von Convexität darbietet. Er hängt so stark über den Hals des Knochens herab, daß er denselben fast verbirgt und beide zusammen einem Pilze mit dickem und verkürztem Strunke nicht unähnlich sehen. Der incrustirende Knorpel fehlt stellenweise, so daß der poröse Knochen bloß liegt. Der ganze Knochen ist, gleich dem entsprechenden os innominatum, leicht und schwammig, aber demungeachtet fest. Das acetabulum ist erweitert und entspricht in Breite und Höhe den angegebenen Maßen. Der Knorpel fehlt an den Stellen, welche den Lücken am Kopfe des femur gegenüberliegen. Die Weite des Ausschnittes beträgt $1^3/_8$ Zoll.

Ich habe bereits gezeigt, daß die am Schenkelbeinhalse in Folge des vorgerückten Alters eintretenden Veränderungen nicht mit den durch Krankheit oder äußere Gewaltthätigkeit veranlaßten Veränderungen verwechselt werden dürfen, und es finden sich in Schriften häufig Angaben, welche zu der Ansicht berechtigen, daß in beiden Fällen der Unterschied sehr gering ist. So sagt z. B. Prof. Miller*): „In Folge einer äußeren Gewaltthätigkeit, z. B. eines heftigen Schlages oder Falles auf den trochanter major, findet man nicht selten, daß der Schenkelbeinhals durch Interstitialabsorption bedeutende Veränderungen erleidet, und eine ähnliche Veränderung kann auch von selbst, d. h. ohne irgend eine bekannte Ursache eintreten, so daß sich dadurch nur die in Folge des höheren Alters, nicht nur im allgemeinen, sondern auch im besondern Statt findende Aufreibung des Organismus kund zu geben scheint."

Analoge Veränderungen durch Krankheit.

*) Principles of Surgery.

Digitized by Google

Es ist interessant zu bemerken, wie ähnlich die durch äußere Gewaltthätigkeit eintretenden krankhaften Veränderungen der Hüfte denjenigen sind, welche man in Fällen von chronischer rheumatischer arthritis wahrnimmt. Wir finden hier dieselbe Absorption des Halses, welche eine größere oder geringere Verkürzung des Beins zur Folge hat, das Verschwinden des Knorpels, die Abführung (eburnation) der dem Drucke ausgesetzten Oberfläche an den Stellen, wo derselbe am stärksten einwirkt; die Abplattung, Ausbreitung und Niederdrückung des Kopfes und die Entstehung eines knochigen Gürtels, gewöhnlich da, wo der Kopf sich an den Hals anschließt; die Erweiterung des acetabulum, das Verschwinden des ligamentum teres, nebst Verdickung der Capsel und unregelmäßiger Ablagerung neuer Knochensubstanz. Auch können lose Knorpel in dem Gelenke vorkommen und sich das ligamentum transversum in einen knochigen Steg verwandeln, u. s. w. Dergleichen Erscheinungen sind, meines Wissens, wenn über die Geschichte des Falles nichts bekannt war, öfters als ein vorzüglich hoher Grad derjenigen Atrophie des Theiles betrachtet worden, welche eine natürliche Folge des hohen Alters ist. Bei meiner eigenen Untersuchung des Hüftgelenkes vieler männlichen und weiblichen Subjecte von 60, 70, 80 Jahren bin ich aber nie im Stande gewesen, irgend eine andere Veränderung zu beobachten, als eine Senkung des Halses, und zwar im geringeren Grade, als ich sie, nach der Beschreibung, welche die meisten Schriftsteller von der characteristischen horizontalen Richtung dieses Theiles bei alten Personen machen, erwartet hätte.

Zu dem muß ich noch bemerken, daß die Verdünnung der Rinde dieses Theils und ein mehr offener Zustand der cancelli gewöhnlich wahrzunehmen war. Bei drei weiblichen Subjecten, von denen jedes über 90 Jahr alt war, fand ich den Hals von seiner normalen schrägen Richtung nur unbedeutend abgewichen. Indes sind mir zuweilen Hüftgelenke vorgekommen (und zwar hatten gewöhnlich beide Seiten gelitten), an denen die oben erwähnten krankhaften Erscheinungen zu bemerken waren, während ähnliche Veränderungen in andern Gelenken auf das eigentliche Wesen des Leidens bestimmter hindeuteten, wenngleich es einer solchen Bestätigung kaum bedurfte.

Hr. Adams hat in seinen Bemerkungen über das rheumatische Erkranken des Hüftgelenks auf die Ähnlichkeit der Veränderungen mit denen des oben erwähnten Leidens hingewiesen. Er sagt: „Wir haben auch Grund anzunehmen, daß Stürze auf den trochanter major die ersten Symptome dieser Krankheit veranlaßt haben." Mit Beziehung auf diese Angabe bemerkt Dr. Todd *): „Dies ist keineswegs unwahrscheinlich und streitet keineswegs mit der Ansicht über die Krankheit, welche dieser einen rheumatischen Ursprung zuschreibt; denn die durch den Sturz veranlaßte Störung des Ernährungsprocesses kann unstreitig, wie dies bei der Gicht häufig der Fall ist, eine stärkere Anziehung des rheumatischen Stoffes nach dem verletzten Gelenke veranlassen." Ich habe bereits aus Hrn. Beils Werke eine Stelle citirt, welche sich theilweise auf den vorliegenden Gegenstand bezieht: „In denjenigen Fällen, welche im mittlern Lebensalter vorkommen (es ist von der Interstitialabsorption des Schenkelbeinhalses die Rede), scheint das Leiden in der Regel nicht idiopathischer Natur, sondern das directe Resultat einer Erkältung, eines Falles, Schlages ꝛc. auf den trochanter major zu sein." Hr. Smith zu Dublin bemerkt: „Das Bein wird verkürzt, der Fuß auswärts gekehrt, und nicht selten finden wir in solchen Fällen alle Symptome der chronischen rheumatischen arthritis *)."

Nicht nur die Erscheinungen an Cadavern sind denen, welche man bei Subjecten, welche an der rheumatischen Krankheit des Hüftgelenkes gelitten haben, wahrnimmt, ganz ähnlich, sondern dieselbe Übereinstimmung findet sich auch bei Lebzeiten der Patienten. In beiden Fällen sind Steifheit, Beschränkung der Bewegung in gewissen Richtungen, dumpfer lästiger Schmerz im Gelenke, welcher sich am Schenkel hinabzieht und Abends, so wie nach körperlicher Bewegung, auch durch feuchtes und kaltes Wetter und durch Biegung des Beines nach besonderen Richtungen an Stärke zunimmt, vorhanden. Das Bein wird verkürzt und die Muskeln um die Hüfte schwinden ein wenig; stützt man das Körpergewicht mit dem kranken Beine, so entsteht im Gelenke ein dumpfer Schmerz; Röthung und Hitze fehlen, ꝛc. (London med. Gaz., Aug. 1848.)

*) Practical Remarks on Gout, Rheumatic fever, and chronic Rheumatism of the Joints.

(XI.) Zugverband bei Oberschenkelbrüchen.

Von Friedrich Lorinser, Primar-Wundarzt im Bezirkskrankenhause Wieden in Wien.

(Hierzu die Figur 16 auf beiliegender Tafel).

Für Fracturen des Oberschenkels sind schon so vielerlei Verbandmethoden erfunden und bekannt gemacht, angenommen und wieder verlassen worden, daß mir fast bangen müßte, den so großen und mannigfaltigen chirurgischen Apparaten bei derartigen Knochenbrüchen einen neuen hinzufügen, wenn nicht die Menge derartiger Verbände gerade als Beweis angesehen werden müßte, daß die Vortheile, welche sie gewahren sollen, nicht immer in der That so erreicht worden sind, wie man sich eben versprochen hat. Wenn wir einen einzigen Verband besäßen, der alle Vortheile in sich vereinigte und somit ganz vollkommen wäre, wer sollte noch das Bedürfniß fühlen, einen zweiten zu erfinden? Obwohl es ein bloßer frommer Wunsch bleiben dürfte, die Chirurgie durch Vereinfachung so zu vervollkommnen, daß ein einziger Apparat für alle möglichen Fälle von Oberschenkelbrüchen hinreichen sollte, so sind denn doch bei der Behandlung der gewöhnlichsten derartigen Fälle eine unverhältnißmäßig große Menge von einander ganz verschiedener Wege eingeschlagen worden. Aber gerade diese Mannigfaltigkeit der Ideen, die Verschiedenartigkeit der Mittel zu einem und demselben Zwecke, hat eine Reaction in dem Thun und Lassen der Wundärzte zu Stande ge-

*) A Treatise on Fractures in the Vicinity of the Joints.

Digitized by Google

bracht, aus welcher sich nach und nach nur verbesserte, gediegenere Grundsätze entwickeln mußten. — Wer könnte bei Betrachtung der ganzen Reihe von Apparaten bei Oberschenkelbrüchen von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten — den allgemeinen Fortschritt läugnen? Von einem Zeitpunkte zum anderen tauchten neue Grundsätze und mit ihnen neue Mittel auf, welche, wenngleich anfangs schwerfällig und complicirt, doch nach und nach verbessert und vereinfacht wurden. So glaube auch ich in der mitzutheilenden Verbandmethode ein Verfahren gefunden zu haben, durch welches man sich der Vortheile, die man durch die verschiedenartigsten, oft sehr complicirten Verbände zu erreichen gesucht hat, auf eine einfachere und zweckmäßigere Weise versichern kann. Einer der größten Uebelstände bei den Verbänden für schiefe Schenkelbeinbrüche besteht offenbar in den zu umfangreichen und zu kostspieligen, oft auch zu complicirten oder schwer anzuwendenden Apparaten. Angenommen übrigens, daß solche Apparate in ihrer Wirkung ganz zweckmäßig seien, und daßselbe in größeren Spitälern für einzelne Fälle vorräthig gehalten werden können, so bleiben diese doch für den Privatwundarzt, namentlich für jenen auf dem Lande, meistens unzugänglich. Wie sehr man übrigens trotz aller Apparate mit der Verkürzung der Gliedmaße zu kämpfen hat, wird selbst jeder Spitalarzt, der sich die Mühe genommen, die einzelnen Verbandmethoden genau zu untersuchen und zu prüfen, hinlänglich erfahren haben. Die Hindernisse, die ihrer Anwendung und zweckmäßigen Wirkung entgegenstehen, zeigen sich aber hauptsächlich erst bei ihrer Application am Kranken; es findet sich, daß bei dem einen der Verbände die Ausdehnung nicht hinreicht, um die Verkürzung der Gliedmaße zu beseitigen, bei einem anderen ist die Lage des Schenkels, bei einem dritten die Fixirung des Beckens mangelhaft, bei den meisten die Extension an solchen Stellen und auf eine solche Weise angebracht, daß dieselbe nicht vertragen wird, oder sie wirkt nur einige Zeit lang, und nach Ausdehnung der Verbandstücke ist dieselbe wirkungslos und erfordert eine oftmalige Erneuerung des Verbandes. Daher sind denn auch die meisten der früheren, mitunter sehr gangbaren Verbandmethoden wieder verlassen worden, und viele Wundärzte sind endlich, der vielen getäuschten Hoffnungen und nutzlosen Versuche müde, zu der Ansicht gelangt, der Wundarzt fahre viel besser, wenn er den Kranken so wenig als möglich mit Verbandapparaten belästiget, und es bei einer geeigneten Lage der Gliedmaße und einem einfachen Schienenverbande bewenden läßt. Nichtsdestoweniger ist es denn doch immer ein großer Uebelstand, ja eine Gewissenssache der Ärzte geblieben, einen mit einem einfachen schiefen Bruche des Oberschenkels behafteten Kranken mit einem verkürzten Fuße aus der Behandlung entlassen zu müssen. Besser und sicherer, als bei allen bisherigen Verbandmethoden der Fall war, wußte Mojsisovics *) auf die gebrochenen Knochenenden einzuwirken, und seine Aquilibrialmethode steht ohne Zweifel in Bezug auf Stärke und Sicherheit der Extension unter allen übrigen oben an. Demungeachtet glaubte ich dieselben Vortheile mit einem einfacheren Apparate und einer für den Kranken weniger lästigen Lage erreichen zu können, weshalb ich bereits im Jahre 1843 auf der chirurgischen Abtheilung des Bezirkskrankenhauses Wieden einen besonders eingerichteten Extensionsapparat bei einem Schenkelhalsbruche außerhalb der Capsel in Anwendung zog, dessen praktische Brauchbarkeit ich in der Folge bei mehreren anderen Fällen constatirte, und welchem ich im Verlaufe der Zeit einige für nothwendig erachtete Verbesserungen hinzufügte, so daß ich gegenwärtig keinen Anstand nehme, mein Verfahren der Öffentlichkeit zu übergeben, und es meinen Herrn Collegen zur gefälligen Prüfung und Beurtheilung zu empfehlen. Da der dabei nothwendige Apparat ein so einfacher ist, daß er ohne viele Kosten und Mühe unter allen Verhältnissen leicht herbeigeschafft werden kann, so dürfte ich hoffen können, daß dieses Verfahren vielleicht auch unter solchen Umständen angewendet werden könnte, unter denen oft die Anlegung eines Extensionsapparates wegen Mangel an Gelegenheit und Mitteln unterbleiben mußte, wie dies so häufig in der Landpraxis zu geschehen pflegt.

Nachdem hierauf von dem Verf. die Bedingungen der Nothwendigkeit eines Extensionsapparates bei Oberschenkelbrüchen durchgegangen sind, geht er zu seinem Apparat über.

Plan des Zugverbandes bei Oberschenkelbrüchen.

Der Plan, den ich bei dem von mir in Anwendung gebrachten Zugverbande verfolge, beschränkt sich lediglich auf folgende Punkte:

1) Der gebrochene Oberschenkel ist so zu lagern, daß er zu dem etwas erhöhten Rumpfe — ebenso wie der Unterschenkel zu dem Oberschenkel in halber Beugung sich befinde.

2) Durch Anlegung einer leinenen Rollbinde sollen die Muskeln des Oberschenkels gelinde comprimirt und erschlafft, zugleich der Oberschenkel in seiner ganzen Ausdehnung bedeckt und geschützt, und gleichzeitig mittelst derselben eine rings um den unteren Theil des Oberschenkels anzulegende nach abwärts graduirte Compresse befestigt werden.

3) Das Becken soll in der gedachten Lage mittelst zweier um dasselbe angelegter Gurten oder lederner Wülste, welche mit starken, gegen den Kopftheil des Bettes laufenden und dort mit Gewichten behängten Schnüren in Verbindung stehen, fixirt werden.

4) Um den unteren Theil des Oberschenkels gerade über den Schenkelknorren ist eine starke lederne, mit Roßhaar gepolsterte Schnürbinde anzulegen, an welche der gegen den Fußtheil des Bettes in der Richtung des Oberschenkels hinlaufende Zug angebracht ist, welch' letzterer ebenfalls durch Schnüre und Gewichte bewerkstelligt wird.

5) Um die seitliche Verrückung der Bruchstücke (wenigstens bei Brüchen am Körper des Oberschenkels) um so sicherer zu verhüten und die Verbandstücke am Oberschenkel gut zusammenzuhalten, ist am Oberschenkel noch ein leichter Schienenverband anzulegen.

*) Darstellung der Aquilibrialmethode zur sicheren Heilung der Oberschenkelbrüche ohne Verkürzung. Wien 1843. Vergl. Krorleps Chir. Kupfertafeln, Hft. 94. Taf. 477.

Digitized by Google

Anzeigen für diesen Zugverband bei Oberschenkelbrüchen.

Im allgemeinen dürfte dieser Zugverband für alle Fälle von Oberschenkelbrüchen, welche entweder am Halse desselben vorkommen oder schief durch den Körper des Schenkelbeines verlaufen und mit Verkürzung der Gliedmaße verbunden sind, geeignet sein, vorausgesetzt, daß nicht sehr wichtige Complicationen die Anlegung der den Zug vermittelnden Verbandstücke verhindern. In dieser letzteren Beziehung wären vorzüglich große Quetschung der Weichtheile mit Bluterguß und starker Anschwellung, so wie auch Wunden am Oberschenkel sowohl, als in derjenigen Gegend des Beckens, welche dem Zuge der beiden Beckengurten ausgesetzt ist, wohl zu berücksichtigen. — Starke Quetschungen mit Anschwellung und Bluterguß erfordern vor allen den mehrtägigen Gebrauch von Eisumschlägen, strenge Ruhe und entsprechende Diät. Hat sich hierauf die Empfindlichkeit der Theile und die Anschwellung derselben, namentlich am unteren Theile des Oberschenkels, in so weit gelegt, daß ein mäßiger Druck vertragen wird, so steht der Anwendung des Verbandes weiterhin kein Hinderniß entgegen. Bei mitbestehenden Wunden am mittleren Theile des Oberschenkels müßte der Verband in so fern modificirt werden, daß die verwundeten Stellen von allen Binden, Schienen und von jedem Drucke frei blieben, damit dieselben täglich besichtigt, gereinigt und überhaupt entsprechend behandelt werden könnten, ohne daß der Verband selbst geändert oder erneuert werden müßte. Eben so ließen sich vielleicht verwundete Stellen in der oberen inneren Gegend des Oberschenkels oder in jener Gegend des Beckens, an welcher die Beckengurten angelegt werden sollten, durch eine geringe Modification in Anlegung dieser letzteren Verbandstücke vermeiden; nur bei Verwundungen am unteren Theile des Oberschenkels, woselbst die Schnürbinde angelegt werden soll, könnte man von diesem Verbande keinen Gebrauch machen, da gerade diese Gegend, welche dem meisten Drucke ausgesetzt wäre, in solchem Falle frei gehalten werden muß. Es unterliegt keinem Zweifel, daß in derlei Fällen die Aquilibrial-Methode von Mojsisowics allen übrigen Verbandmethoden bei weitem vorzuziehen sein wird.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

(18) Reclamation wegen des Collodium. (vergl. Not. No. 154 und 157 oder Bd. VII. No. 22 und Bd. VIII. No. 3).

Eine verdienstvolle Erfindung eines deutschen Forschers ist durch eine jener nur zu häufig vorfallenden Irrungen in Gefahr, dem wahren Verdienste entzogen zu werden, um so dasselbe der Frucht und des Lohnes seiner Arbeit und Mühe zu berauben. Als eine americanische Erfindung wird unter dem Namen Collodium eine klebende Flüssigkeit, die Schießbaumwolle in Äther aufgelöst enthalten soll, vielfach gepriesen und empfohlen. Nicht unverdient ist das Lob der Sache. Die Flüssigkeit ist aber bereits im Jahr 1846 von dem berühmten Entdecker der Schießbaumwolle Hrn. Prof. Schönbein in Basel erfunden und dargestellt worden. Im Frühjahr 1847 sind in Basel in dem dasigen Spital von den Ärzten und besonders vielfach von Hrn. Prof. Jung, sodann von den HHrn. Prof. Demme und Miescher klinische und therapeutische Versuche damit angestellt worden, welche die Vortrefflichkeit des Mittels als eine wasserdichte, zusammenziehende Hautdecke ins klarste Licht stellten und dessen Anwendung genau bestimmten. Das Resultat ist der naturforschenden Gesellschaft in Basel den 24. März 1847 vorgelegt; bis jetzt nur kurz in den Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Schaffhausen im Jahr 1847 im Drucke veröffentlicht worden. Seitdem ist das Mittel vielfach bei Verwundungen, Excoriationen, mit besonders gutem Erfolg auch gegen Frostbeulen angewendet worden und hat sich als sehr zweckmäßig bewiesen. Dasselbe ist auch seit einiger Zeit in Basel durch ein Materialwaarenhaus Geygi und Bernvalli zu beziehen, unter dem einfachen Namen „Prof. Schönbeins Klebäther." Dem Americaner bleibt somit das Verdienst den Namen Collodion der Erfindung des Hrn. Prof. Schönbein gegeben zu haben.

Basel, den 25. November 1848.

(19) Über eine zweiköpfige Mißgeburt, bei welcher der eine Kopf schwarz und der andere weiß ist, hat Hr. Prus an die medicinische Akademie zu Paris berichtet. Das monstrum wurde zu Alexandria todt geboren. Die an demselben Rumpfe sitzenden beiden Köpfe waren wohl gebildet; der weiße schien einem achtmonatlichen, der schwarze einem völlig ausgetragenem foetus anzugehören. In andern Beziehungen war diese männliche Leibesfrucht normal gebildet und weiß von Farbe. Die Färbung des schwarzen Kopfes begann am Halse mit braun, welches allmälig in tiefes schwarz überging. Hr. Prus überzeugte sich davon, daß diese Schwärze nicht von naevus, Blutcongestion oder irgend einer krankhaften Veränderung herrührte, denn im rete Malpighii fand sich eine starke Schicht schwarzen Pigmentes. Auch bot der schwarze Kopf den Negertypus dar. Die Eltern waren Fellahs, die Mutter 25 bis 30, der Vater, ein Hafenarbeiter, etwa 30 Jahre alt und die Hautfarbe der Eltern war gelblichbraun. Die Mutter hatte früher 5 wohl gestaltete Kinder geboren. Im Hafen von Alexandria arbeiten auch viele Neger, ob die Frau aber mit einem derselben vertrauten Umgang gepflogen habe, konnte Hr. Prus nicht ermitteln. (London med. Gaz., Aug. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

W. *Lawrence*. Lectures on comparative anatomy, physiology, zoology and the natural history of man. 12°. London 1848. (pp. 406. with 13 engravings. 3 sh. 6 d.)

R. *Patterson's* Zoology. No. 1. Invertebrate Animals. No. 2. Vertebrate Animals. On a Sheet each. London 1848. (1 sh. 6 d.)

T. *Dunkill*. A selection from papers on sanitary reform published in the journal of public health and other periodicals; together with minutes of evidence given before the select committee of the house of commons appointed to enquire into the expediency of abolishing Smithfield cattle market and establishing public abattoirs etc. 8°. London 1848. (pp. 44. 1 sh.)

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 165. (Nr. 11. des VIII. Bandes.) **December 1848.**

Naturkunde. Betz, üb. den Primordialschädel des Menschen. — Miscellen. Johnston, feuchtbare Eier, dem Weibchen des Smerinthus ocellatus nach dessen Tode entnommen. Senkungen des Landes. — Heilkunde. Lorinser, Zugverband bei Oberschenkelbrüchen. (Fortsetzung.) — Miscelle. Resolvente arabica. — Bibliographie.

Naturkunde.

(XXV.) Über den Primordialschädel des Menschen.

Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte von Friedrich Betz in Tübingen.

(Hierzu Fig. 14 und 15 der mit No. 10 dieses Bds. ausgegebenen Tafel.)

Der menschliche Körper schafft in seinem Entwickelungsgange Gebilde, deren Bestimmung es ist, nur eine kurze Zeit als solche zu existiren, um entweder einem anderen Gebilde zur Metamorphose zu dienen, oder aber, um wieder ohne weitere Veränderung als solche unterzugehen. Solche Gebilde und Erscheinungen finden sich, außer anderen Orten, auch an dem Schädelgehäuse. Jacobson*) hat zuerst deutlicher über diesen Entwickelungsgang des Schädels gesprochen, und den Schädel in seinen ersten Formen Primordialcranium genannt. Seither hat sich zwar der Primordialschädel verschiedener Untersuchungen erfreut; allein leider sind die Resultate derselben nicht so ausgefallen, wie man hätte erwarten sollen. Sie haben, statt zu erhellen, nur Veranlassung zu Controversen gegeben. Freilich hat Jacobson den Begriff des Primordialschädels zu unbestimmt gelassen und ihn nur beschrieben, wie er zu einer gewissen Zeit der Entwickelungsgeschichte ist, wenn und wie er aber beginnt und aufhört, Primordialschädel zu sein, nicht angegeben. Ich begreife unter dem Primordialschädel die ganze Reihenfolge von Zuständen von der ersten Bildung des Schädels bis zum Verschwinden der Fontanellen, bis zu einer Zeit, wo der Schädel nur von Knochen gebildet ist. Wir finden also noch Spuren der Umwandlung, d. h. des Primordialcranium, einige Zeit nach der Geburt. — Untersucht man nun ein Primordialcranium, so wird man dreierlei Gebilde finden, welche es zusammen setzen, nemlich eine knorpelige, knöcherne und häutige Substanz. Die knorpelige liegt mehr am Grunde des Schädels und in der Mitte der Gesichtsknochen. Dieser knorpelige Theil ist als Fortsetzung der Wirbelsäule zu betrachten, die einzelnen Abtheilungen des knorpeligen Primordialeraniums als modificirte Wirbel. Der knorpelige Theil des Primordialcraniums hat nun folgende Bestimmungen: 1) er wird in Knochen umgewandelt, ossificirender Knorpel; 2) er geht wieder unter, wird als solcher resorbirt, provisorischer Knorpel; und 3) er bleibt knorpelig, permanenter Knorpel. — Diese Bestimmungen des knorpeligen Primordialcranium fallen aber nicht in eine besondere Zeitreihenfolge, so daß zuerst der provisorische Knorpel resorbirt sein müßte, ehe ein anderer Theil verknöchert, sondern ein Theil verknöchert, während ein anderer resorbirt wird. Auch kommt der Fall vor, daß ein provisorischer Knorpel verschwindet, und verschwunden ist, während ein anderer provisorischer Knorpel noch fortwächst, z. B. der provisorische Knorpel auf den Orbitalplatten des Stirnbeins ist schon längst verschwunden, da der provisorische Knorpel der proc. ensiformes oss. sphenoid. noch fortwächst, oder die provisorischen Knorpelbogen, processus arcuati, auf welchen die Nasenbeine aufliegen, wachsen noch fort, nachdem die meisten Knorpel des Kopfes ossificirt oder resorbirt worden sind. Es wächst also das knorpelige Fundament noch eine Zeit lang mit dem knöchernen fort und die provisorischen Knorpel werden zu verschiedenen Zeiten resorbirt. — Ein anderer Theil des Schädels bildet sich aus einer häutigen Grundlage heraus. Diese häutige Grundlage wird zum Periost der Knochen, indem diese sich in dem häutigen Gewebe entwickeln. Zwischen der knorpeligen und häutigen Substanz liegt eine structurlose Membran, die aber bald verschwindet und zwar mit der Resorption oder Ossification des Knorpels. Diese häutige Grundlage stellt die Fontanellen dar mit Ausnahme der Hinterhaupts-

*) Müllers Archiv für Anatomie und Physiologie, Jahrgang 1844. No. 2145. — 1845. — 1846.

Digitized by Google

fontanellen, die knorpelig sind. Nach dem gesagten kann man das Primordialcranium in einen knorpelig-knöchernen und einen häutig-knöchernen Theil eintheilen.

1. Knorpelig-knöchernes Primordialcranium.

Das knorpelig-knöcherne Primordialcranium ist von der unregelmäßigsten Form. Man unterscheidet einen dickeren Theil, der in der Basis des Schädelgehäuses liegt und einen dünneren, welcher an dem Körper nach außen an den Schädel hinauf steigt. Der dünnere Theil hat mehr eine plattenartige Form und belegt mehr oder weniger dick die cerebrale Seite des häutig-knöchernen Primordialcraniums. Es legen sich also die Knochen mit häutiger Grundlage um die Platten des knorpeligen Primordialcraniums. In Folge des Auftretens der Ossificationspunkte muß man drei Theile unterscheiden, nämlich einen Theil, der mehr dem hinteren Theile des Schädels angehört, einen, der dem mittleren und endlich einen, der dem Vorderhaupte und dem Gesichte angehört. Die Verknöcherungspunkte treten nur an dem Körper des knorpeligen Primordialschädels auf, und ein jeder Ossificationskern hat eine mehr oder weniger dicke Schicht von Knorpel vor sich. Zwischen dem Hinterhauptstheile und dem Mittelhaupte finden sich Knorpel, welche gleichsam eingeschaltet sind, aber in organischem Zusammenhange stehen: es sind dies die Knorpel, aus denen sich das Gehörorgan entwickelt.

1) Der Occipitaltheil. Man muß an dem knorpelig-knöchernen Occipitaltheile den Körper, die Bogentheile und die Schuppe unterscheiden, wie an dem knöchernen Hinterhauptsbeine. Der Körper stellt die pars basilaris des Hinterhauptbeines später dar; er ist sehr früh der Verknöcherung unterworfen und ist durch eine Knorpelschicht in früherer Zeit von dem verknöchernden zweiten oder Mittelhauptskörper geschieden. Obwohl die Verknöcherung sehr früh in dem Körper beginnt, so schreitet sie doch langsam fort und zwar von der Mitte nach der Peripherie. Es findet nämlich nicht vorher, ehe die Ossification beginnt, eine vollkommene knorpelige Ausbildung des Körpers Statt, sondern während die Verknöcherung vom Mittelpunkte des Körpers beginnt, legt sich im Umfange immer noch neue Knorpelmasse ab. Die Abdachung des Körpers ist um so steiler, je jünger der Fötus ist, welche Erscheinung von der Gesichtskopfbeuge herzurühren scheint. — Nach hinten vom Körper strahlen die Bogentheile aus, die künftigen partes condyloideae. Die Bogentheile dehnen sich besonders nach hinten gegen die Schuppe sehr aus, sind nach vorn mit dem knorpeligen Felsenbeine verbunden, commissurae petrosae. Die innere Commissur ist viel schmäler als die äußere, welche übergeht in die Knorpelmasse der Bogentheile, so daß das Felsenbein als Anhang des Primordialtheiles der Bogentheile erscheint. Die Bogentheile sind an ihrem äußeren Umfange sehr lange knorpelig, so daß wir noch nach der Geburt in den Hinterhauptsfontanellen den knorpeligen Rest finden. Die Hinterhauptsfontanellen unterscheiden sich durch die knorpelige Querlage von den Fontanellen zwischen dem Mittel- und Vorderhaupt. Diese Fontanellknorpel, welche also den Bogentheilen angehören, verknöchern nicht, sondern werden nach und nach resorbirt. — Die Schuppe ist nur in einer frühen Periode des Fötuslebens zu sehen. Sie besteht in einem dünnen knorpeligen Anfluge, welcher auf der Schuppe des aus einer häutigen Grundlage sich hervorbildenden Theiles des Hinterhauptbeins innen aufliegt. — Wir haben nun an dem Hinterhauptstheile des knorpelig-knöchernen Primordialcraniums einen ossificirenden Knorpel, Körper und theilweise die Bogentheile und einen resorbirenden oder provisorischen Knorpel, Schuppe und ein Stück von den Bogentheilen. Spöndli*) hat Unrecht, wenn er behauptet, daß beim Menschen die untere Hälfte der späteren squama oss. occipit., also die Gruben für das kleine Gehirn knorpelig vorgebildet sei. Dieser Irrthum beruht wohl darauf, daß die Bogentheile außen und hinten das foramen magnum schließen und eine Strecke nach oben gegen die häutig-knöcherne squama hinauf reichen. Allein dieser Theil wird resorbirt, je mehr sich die häutig-knöcherne squama nach unten gegen das foramen magnum ausdehnt. Es haben also die Gruben für das kleine Gehirn keine knorpelige, sondern eine häutige Grundlage.

2) Mittelhaupt- oder Sphenoidaltheil des knorpelig-knöchernen Primordialcraniums. Er besteht aus einem Körper und Seitenplatten, unterscheidet sich aber schon wesentlich von dem Hinterhauptstheile dadurch, daß er nicht wie jener das Nervencentrum kreisförmig umgiebt, sondern nur noch theilweise. Er zeigt überhaupt schon eine größere Abweichung von dem Wirbeltypus. Der Körper liegt zwischen den Körpern des Hinterhaupt- und Vorderhauptstheiles des knorpelig-häutigen Primordialcraniums und von beiden durch eine Knorpelschicht getrennt. Er verwächst früher mit dem Körper des Vorderhauptwirbels als mit dem Hinterhauptswirbel. Die vor seinem Körper liegende Knorpelschicht ist beim Menschen sehr dünn und sehr früh verschwunden; doch will Bidder**) eine deutliche Trennung bei Vögeln zwischen dem Vorder- und Mittelhauptwirbel gesehen haben. Der Körper des Sphenoidaltheils des knorpelig-knöchernen Primordialcraniums gehört dem Theile des spätern corp. oss. sphenoid. an, welcher der sella turcica entspricht, während der den proc. ensiform. angehörende Theil als Wirbelkörper des Vorderhaupts- oder Gesichtswirbels zu betrachten ist. Diese Annahme gründet sich auf den anfangs getrennten Verknöcherungsproceß, der allerdings beide Wirbelkörper bald mit einander verschmilzt. Spöndli dagegen zählt deshalb mit Unrecht das ganze corpus oss. sphenoideum, wie es sich im ausgewachsenen Zustande zeigt, zum Körper des Mittelhauptwirbels. Der Körper des Sphenoidaltheils hat sonst nichts bemerkenswerthes, die Verknöcherung geht wie bei den andern vor sich. Zu seinen beiden Seiten bilden sich bald Knochenpunkte, aus denen die alae magnae entstehen. Diese Knochenpunkte treten in einer knorpeligen Grundlage auf, von welcher auf jeder Seite ein dünner knorpeliger Anflug als Seitenplatten ausgeht und auf einer schwachfaserigen Haut liegt, welche die Stelle der spätern alae magnae vertritt. Diese Seitenplatten werden sehr früh resorbirt und stoßen nach hinten an das knorpelige Felsenbein. Die Knochenpunkte

*) Über den Primordialschädel u. s. w. Zürich 1846.
**) De cranii conformatione etc. Dorpati MDCCCXLVII.

Digitized by Google

der alae magnae entsprechen den Bogentheilen des Hinterhauptstheils, die sehr früh verschwindenden Seitenplatten dem Schuppentheile des Hinterhauptswirbels. Wir haben nun am Mittelhauptswirbel ossificirendes und provisorisches knorpeliges Primordialcranium.

3) Stirn- oder Antlitztheil des knorpelig-knöchernen Primordialcraniums. Er trägt an allen Schädelwirbeln am wenigsten den Wirbeltypus an sich, hat die unregelmäßigste Form, umzieht den vordern Gehirnlappen an der untern Fläche und greift mit einem Fortsatze in die Gesichtsknochen ein, welche sich um ihn herumlagern. Er unterliegt allen Umwandlungen des knorpelig-knöchernen Primordialcraniums, denn ein Theil verknöchert, ein anderer wird resorbirt und ein dritter bleibt knorpelig. Man unterscheidet an ihm einen Körper, die Stirnplatte und den Gesichtsfortsatz. — Der Körper besteht in dem vorderen Theile des corpus oss. sphenoidei, aus welchem die processus ensiformes abgehen. Er verknöchert vollständig, aber seine Verknöcherung ist etwas langsamer als die der übrigen Körper. Von ihm erheben sich nach außen und vorn die Stirnplatten. Sie liegen auf den partes orbitales und dehnen sich nach hinten bis zu den processus ensiformes aus, welche noch zu ihnen gehören, da keine Unterbrechung Statt hat. — Die Stirnplatten werden sehr früh und größtentheils resorbirt. Die Stirnplatten sind an einer Stelle, dort, wo später die part. orbital. an die processus ensiformes anstoßen, sehr dünn und im früheren Zustande durchbrochen, welche Lücke sich aber im Verlaufe des Wachsthumes schließt. Man kann diese Lücke aber nicht beim Menschen als ein Loch annehmen, wie es Spöndli bei dem Schädel einiger Wirbelthiere gethan hat. Spöndli hat es foramen spheno-frontale genannt. Die Stirnplatten nehmen zwischen sich den Ethmoidaltheil des Gesichtsfortsatzes auf. Sie resorbiren sehr früh und vollständig, eben so wird ein großer Theil des später sich aus dem hinteren Rande der Stirnplatten hervorbildenden proc. ensiform. resorbirt. Diese knorpeligen alae parvae sind im Primordialschädel äußerst groß und reichen mit ihrem schmalen Fortsatze sehr weit nach oben an die sutura coronalis. Dieser schmale Fortsatz wird zum größten Theile resorbirt. — Der Gesichtsfortsatz des Vorhauptes des knorpelig-knöchernen Primordialcraniums besteht aus einem Nasen- und Ethmoidaltheile, die aber ein ununterbrochenes Ganze bilden und nicht scharf geschieden werden können. Der Ethmoidaltheil bildet den Schluß von dem knorpelig-knöchernen Primordialschädelgrund und repräsentirt die Labyrinthe des Siebbeines. Die Labyrinthe drängen sich zu beiden Seiten in die Nasenhöhle hinunter. Um diese knorpeligen Partien legen sich die Belegungsknochen an, nämlich die Oberkieferknochen, die Thränenbeine. Er verknöchert vollständig und sehr spät, aus ihm bilden sich die Labyrinthe und die unteren Nasenmuscheln. Der Nasentheil besteht aus der lamina perpendicularis des künftigen os ethmoideum und aus den Bogenfortsätzen. Er verknöchert zum Theil, ein anderer bleibt knorpelig, permanenter Knorpel, der einzige Fall, wo im Primordialknorpel keine Verknöcherung eintritt. Die Bogenfortsätze gehen am oberen Rande ab, biegen sich nach außen um und fließen mit dem Labyrinthe zusammen. Die Bogenfortsätze werden sehr spät resorbirt, sie existiren noch einige Zeit nach der Geburt und dienen den Nasenbeinen zur Unterlage. Die Nasenbeine sind die Belegungsknochen der Primordialscheidewand der Nasenhöhle von oben, von unten ist es das Pflugscharbein.

Die Entstehung des knorpelig-häutigen Primordialcraniums hängt mit der Bildung des knöchernen Rückenmarkcanales innig zusammen. Die chorda spinalis nämlich ist von der übrigen Bildungsmasse von einer Schicht Zwischensubstanz geschieden. Diese Zwischensubstanz dehnt sich nach oben und unten aus und kommt in Berührung der allgemeinen Umhüllungshaut. Dadurch entstehen zwei Röhren, der tubus spinalis und visceralis, welche gleichsam über einander liegen. Zwischen diesen Röhren tritt nun eine neue Schicht auf, die als Scheidewand zwischen den beiden Röhren liegt. Die neue Zwischenlage der Röhren ist die Urmasse der künftigen Wirbelkörper und belegt nicht nur den vordern Theil des spätern Rückenmarkscanales, sondern auch den der Gehirncapsel. Diese Gehirncapsel, welche sich aus einer Erweiterung des tubus spinalis hervorgebildet hat, bekommt allmälig wieder drei Ausbuchtungen, die sogenannten drei Gehirnbläschen darstellend. Die erste Erweiterung nimmt das Vorder- und Hinterhirn, die zweite das Mittelgehirn und die dritte das Hinter- oder Nachhirn auf, welches später in das kleine Gehirn und verlängerte Mark umgewandelt wird. Diesen drei Abtheilungen entsprechen die drei Schädelwirbel. Das Vorderhirn oder das rechte Gehirnbläschen liegt aber nicht in gerader Richtung mit dem Mittelgehirn oder zweiten Gehirnbläschen, sondern bildet eine starke Beugung, Knickung, die Gesichtskopfbeuge nach Reichert. Zur Zeit nun, wo sich die Erweiterungen in dem Kopftheile des tubus spinalis bilden, bekommt die Intertubularsubstanz ein dickeres Aussehen, besonders an der Stelle der Gesichtskopfbeuge, setzt sich aber noch über die Gesichtskopfbeuge hinaus fort an die untere Wand des Vorderhirns. Von der Gesichtskopfbeuge steigt ein dickerer Fortsatz, Rathke'scher Balken, nach aufwärts und drängt sich zwischen das Vorder- und Mittelhirn ein. Dieser Balken gehört dem hinteren Theile des Keilbeinkörpers an. Wir sehen also dieselbe Masse, aus welcher später die Wirbelkörper hervorgehen, sich in ununterbrochener Richtung an den untern Theil des Gehirns fort erstrecken bis zum Vorderrande des Gesichtes. —

Diese Belegungsmasse, welche den vordern Umfang des Nervensystems umgiebt, hat anfangs ein matt glasartiges Aussehen ohne alle Structur und Vascularisation, wodurch sie sich deutlich von dem übrigen Bildungsstoffe unterscheidet. Später bilden sich ovale und rundliche Kügelchen, die sich später zu Kernzellen umwandeln und zeigt jetzt schon eine knorpelige Textur. Diese Kügelchen, welche sich zu Kernzellen, in denen sich weiter die Kernkörperchen bilden, reifen aber nicht zu vollständigen Knorpelzellen, wie wir sie z. B. in den Rippenknorpeln finden, sondern bleiben auf der Stufe von Kernzellen stehen. Wenn nun ein Knorpeltheil resorbirt wird, so wird er trockener, bröcklicher, verliert die Elasticität. Die Kernzellen zerklüften, und man sieht nur noch Kernkörperchen, welche zuletzt verschwinden. Gefäße sieht man äu-

Digitized by Google

ſerſt wenige. Was die Verknöcherung des primordialen Schädelknorpels betrifft, ſo ſieht man anfangs nur eine grauliche krümliche Knochenſubſtanz ohne Knochenzellen und ohne weitere Vaſcularisation des Knorpels; es ſcheint, daß der Knorpel zuerſt von den Knochenſalzen infiltrirt, incruſtirt werde. Später wird die Knochenmaſſe lockerer, und jetzt erſt bemerkt man eine Gefäßbildung und normale Knochenzellen; ganz anders verhält es ſich mit der Verknöcherung der häutigen Theile des Primordialſchädels. Die Grenzlinie der Verknöcherung iſt eine ſehr ſcharfe und hier bricht der knorpelige vom knöchernen Theile äußerſt leicht ab. Die Kernzellen der Knorpel bekommen gegen die Verknöcherung hin ein geſtrecktes Anſehen, gehen aber auf ein Mal, ohne weitere Formveränderungen zu erleiden, in der Knochenſubſtanz unter. Die Verknöcherungspunkte gehen von den drei Körpern der Schädelwirbel aus; die Bogentheile des Hinterhauptswirbels erhalten aber auch ſehr früh ihre Verknöcherungspunkte.

II. Häutig-knöchernes Primordialcranium.

Das häutig-knöcherne Primordialcranium bildet ſich an der äußern Seite des knorpelig-knöchernen, ſo daß man letzteres als Schlußtheil des ganzen Schädelgehäuſes anſehen kann. Einzelne Partien des häutig-knöchernen Primordialcraniums treten aber durch die Reſorption des knorpelig-knöchernen in unmittelbaren Zuſammenhang; ſie verwachſen mit einander, wie die Schuppen des Hinterhauptbeins mit den Bogentheilen, oder ſie treten mittelbar in Verbindung. Dies geſchieht am häufigſten, nämlich durch eine Schicht Perioſt, wie bei den Näthen zwiſchen den kleinen Flügeln des Keilbeins und der partes orbitales der Stirnbeine. Zwiſchen dem häutig-knöchernen und dem knorpelig-knöchernen Primordialcranium findet ſich aber eine Haut, welche ziemlich dick, aber ſtructurlos iſt. Man erkennt ſie äußerſt leicht, wenn man einen proviſoriſchen Knorpel, z. B. über den Orbitaltheilen der Stirnbeine, ablöſ't; unter dieſer Haut liegt dann erſt die innere Platte des häutig-knöchernen Primordialcraniums. Dieſe Haut verſchwindet ſpäter ebenfalls. Das häutig-knöcherne Primordialcranium muß ſeiner phyſiologiſchen Beſtimmung gemäß ebenfalls nach den drei Schädelwirbeln eingetheilt werden.

1) Häutig-knöcherner Theil des Hinterhauptswirbels. Er beſteht aus der Schuppe des Hinterhauptbeines und beginnt ſehr früh zu verknöchern. Die Oſſification tritt mit einem Knochenpunkte auf, der ſich ſtrahlenförmig ausdehnt.

2) Häutig-knöcherner Theil des mittleren Schädelwirbels. Zu ihm gehören die Scheitelbeine und die Schuppe des Schläfenbeines. Die Verknöcherung beginnt ebenfalls von je einem Knochenkerne aus.

3) Häutig-knöcherner Theil des Vorderhirnwirbels oder Geſichtswirbels. Er ſchließt nach vorn die Gehirncapſeln, er bildet aber auch das Geſicht; die einzelnen Knochen liegen um den Geſichtswirbel herum. Die Knochen, welche ihm angehören, ſind: das Stirnbein, Naſenbein, Thränenbein, Oberkiefer, letzterer mit ſeinen acceſſoriſchen Knochen, dem Joch- und dem Gaumenbeine, und das Pflugſchar des häutig-knöchernen Primordialcraniums entſteht zu gleicher Zeit mit dem knorpeligen, aber nicht aus der Belegungsmaſſe zwiſchen dem tubus visceralis und spinalis. Die Verknöcherung des häutigen Primordialcraniums beginnt aus einer häutigen Subſtanz. Es bildet ſich in einer ſtructurloſen Maſſe ein Capillargefäßnetz mit rhomboidalen Maſchen. Dieſes rhomboidale Gefäßnetz erſcheint am früheſten an der Stelle, wo ſich ſpäter die Scheitelbeine bilden. Zwiſchen dieſen Maſchen bemerkt man ſehr bald oblonge Knochenkörperchen mit einem röthlichſchillernden Ausſehen, dieſe bekommen ſpäter ihre Fortſätze, canaliculi chalicophori. Indem nun die Knochenſubſtanz zwiſchen das häutige Primordialcranium abgelagert wird, bekommt ſie ihre Perioſten, das innere und das äußere. Das Perioſt hängt um ſo feſter an dem Knochen, je näher man an Knochenrändern es ablöſ't. An den Knochenrändern fließen beide zuſammen und zwar ſo feſt, daß ſie nicht als zwei beſondere Blätter getrennt werden können. Dieſes gemeinſchaftliche Perioſt ſpannt ſich über die noch nicht verknöcherten Stellen des Schädelgehäuſes her und bildet ſo die Fontanellen. Die häutigen Fontanellen ſind alſo nichts anders als das fortlaufende Perioſt der Knochen. Sind die Knochen einander ſo nahe gerückt, daß ſie ſich durch Näthe verbinden, ſo lagert ſich das Perioſt zwiſchen dieſelben ein und bildet den Nathknorpel. Dieſer Ausdruck iſt aber unrichtig, indem der ſogenannte Nathknorpel gar keine knorpelige Textur zeigt, ſondern die, welche jedes Perioſt hat. Man ſollte ſtatt Nathknorpel den Ausdruck Natherioſt wählen. Das Perioſt der Fontanellen, das Natherioſt entlehren aber alle Knorpelkörperchen; eben ſo findet man an der Peripherie des Oſſificationsproceſſes keine Knorpelkörperchen. Ich kann deshalb der Anſicht Bidders nicht beiſtimmen, wenn er ſagt, daß die Grundlage des Schädels eine knorpelige ſei, und daß alle Knochen aus einer Grundmaſſe, d. h. knorpeliger ſich herausbilden, denn das Perioſt beſteht aus einer feſten zähen Subſtanz, die unter dem Mikroſkop eine hyaline Grundmaſſe mit mehr oder weniger deutlicher Faſerung zeigt; deshalb iſt eine Trennung der Kopfknochen in ſolche, welche aus einer häutigen, und in ſolche, welche aus einer knorpeligen Grundlage ſich herausbilden, nicht nur nicht zu billigen, ſondern ſogar nothwendig. — Was die Zeit der beginnenden Verknöcherung betrifft, ſo kann ſie nicht genau angegeben werden. Sie beginnt aber im häutigen Theile ſo früh als im knorpeligen.

Ich habe bis jetzt die Morphologie der Schädelknochen mit Ausnahme des Unterkiefers erörtert. Auch bei dieſem finden wir dieſelbe Anordnung, wie wir ſie bei den Schädelknochen geſehen haben, nämlich, daß ſich der Knochen mit einer häutigen Grundlage um einen verſchwindenden oder bleibenden Knorpel bildet. Die Gehörknöchelchen haben eine knorpelige Grundlage. Von dem Kopfe des Hammers geht ein langer knorpeliger Fortſatz, der ſogenannte Meckeiſche Fortſatz ab zum Unterkiefer und legt ſich an die innere Fläche desſelben an. Er geht unter dem annulus tympani hindurch zum Winkel des Unterkiefers und legt ſich an die innere Fläche in der Nähe des unteren Randes an. Er iſt von einer eigenen Haut von dem Unterkiefer getrennt, welche er mit aus der Trommelhöhle herausgenommen hat, gerade wie

Digitized by Google

ich oben schon zeigte, wo die provisorischen Knorpel von dem nach außen liegenden Knochen mit häutiger Grundlage durch eine eigene Haut getrennt sind. Um den Meckelschen Fortsatz herum bildet sich der Unterkiefer aus einer häutigen Grundlage und verhält sich somit ganz in der Eigenschaft eines Belegungsknochens. Der Meckelsche Fortsatz gehört zu dem provisorischen Theile des Primordialcraniums. Er reicht bei einem 12 Wochen alten Fötus bis zur Vereinigungsstelle der beiden Unterkieferstücke, wird allmälig resorbirt und geht endlich vollständig unter.

Erklärung der Abbildungen.

Figur 14 zeigt die processus arcuati bei einem neugeborenen Kinde; auf denselben liegen die Nasenbeine als Belegungsknochen, welche ich weggenommen habe. Die processus arcuati gehen oben über in das knorpelige Siebbein, von dem man zugleich den Hahnenkamm sieht. Die Bogenfortsätze verschwinden später vollständig.

a. a. processus arcuati;
b. septum narium;
c. processus frontalis maxillae superioris;
d. crista galli.

Figur 15 stellt den Meckelschen Fortsatz dar, wie er in dem unteren Rande des Unterkiefers sich hinzieht. Der Unterkiefer ist am Winkel abgeschnitten und der Verlauf des Meckelschen Fortsatzes durch Punkte angedeutet; das Trommelfell mit dem annulus tympani ist weggenommen.

a. Kopf des Hammers;
b. Meckelscher Fortsatz;
c. Unterkiefer;
d. Handgriff des Hammers;
e. knorpeliger Griffelfortsatz, durch die Trennung seiner Verbindung mit dem Winkel des Unterkiefers zurückgedrängt;
f. Warzenfortsatz;
g. Steigbügel;
h. Körper des Amboßes.

Miscellen.

22. Fruchtbare Eier, dem Weibchen des Smerinthus ocellatus nach dessen Tode entnommen. — Es herrscht im allgemeinen, berichtet F. Johnston, die Ansicht, daß Eier, die einem bereits gestorbenen Insect entnommen wurden, nicht zur Entwicklung kommen. Der Einsender fand im Mai ein trächtiges Weibchen des genannten Smerinthus, dem er zwei Tage nach dessen Tode einige Eier entnahm; diese Eier kamen sämmtlich, aber etwa 40 Stunden später aus, wie diejenigen Eier, welche das Weibchen kurz vor seinem Tode gelegt hatte. Der Einsender wiederholte denselben Versuch mit einem Weibchen vom Liguster und vom Lindenschwärmer, aber ohne Erfolg; die beiden letzteren Exemplare waren sehr schön conservirt und wir der Einsender deshalb glaubt, noch nicht begattet. (The Zoologist, No. 70 1848.)

23. Senkungen des Landes. In der Umgebung des Klosters der Capuziner zwischen Neapel und Pozzuoli hat sich das Land so wesentlich gesenkt, daß das Wasser bereits jetzt die Flur des Gebäudes häufig überschwemmt, während sich früher zwischen dem Gebäude und dem Strande ein Weingarten hinzog. Die Zeit, wo dieser Weingarten noch grünte, liegt keineswegs so weit hinter der Gegenwart, indem jetzt noch ein Mönch im Kloster lebt, welcher sich da Trauben gepflückt, wo jetzt Fischerboote die See durchfurchen. (Athen. No. 1052.)

Heilkunde.

(XI.) Zugverband bei Oberschenkelbrüchen.

Von Friedrich Lorinser, Weimar-Wundarzt im Bezirkskrankenhause Wieden in Wien.

(Fortsetzung.)

(Hierzu Fig 16 der mit No. 10 dieses Bds. ausgegebenen Tafel.)

Erfordernisse bei Anlegung dieses Zugverbandes.

Der bei dem Verbande nothwendige Apparat besteht in folgenden Stücken:

1) Ein gewöhnliches, jedoch festes Bett mit Matratze und Kopfkissen von Roßhaar.

2) Ein Kniekissen von Roßhaar, welches derartig zusammengelegt und geheftet sein muß, daß dasselbe eine doppelte schiefe Ebene bildet, um dem Ober- und Unterschenkel in der nothwendig gebeugten Lage zur Unterstützung zu dienen (Fig. 16 f.). Statt dessen könnte auch eine doppelt schiefe Ebene von Holz angewendet werden, nur müßte dieselbe sehr gut gepolstert sein.

3) Eine hölzerne Leiste, welche am Fußtheile des Bettes entsprechend dem kranken Oberschenkel befestigt werden muß, und dazu dient, die Rollen aufzunehmen, über welche die Schnur des nach abwärts gerichteten Zuges verläuft. In der Noth kann jede beliebige hölzerne Leiste hierzu verwendet werden, welche dann an das Bett, oder falls dieses geschont werden sollte, an den Fußboden angeschraubt oder angenagelt werden muß; an die Spitze desselben wird sodann eine Rolle angeschraubt, welche in einer solchen Höhe angebracht sein muß, daß diese Stelle von einer Linie, die man sich in der Richtung der Längenachse des Oberschenkels verlängert denkt, getroffen wird. Ich benütze der Bequemlichkeit wegen eine Leiste mit folgender Einrichtung: an ihrem oberen Drittheile ist dieselbe nach der Länge der breiten Flächen mit einer Spalte (Fig. 16. a) versehen, in welchem sich eine einfache in der Mitte durchbohrte Rolle (Fig. 16. b) befindet, die mittelst eines Querstiftes befestigt wird. Damit aber diese Rolle und somit auch der Querstift in verschiedener Höhe angebracht werden kann, ist die Leiste mit mehreren quer durch die größte Breite der Leiste verlaufenden Bohrlöchern versehen, die zum Durchstecken des Stiftes dienen. Zur Befestigung dieser Leiste an das Bett dienen zwei hölzerne Zwingen, die mit hölzernen Schrauben ver-

Digitized by Google

sehen sind, und eine Befestigung der Leiste gestatten, ohne die Bettstätte im geringsten zu beschädigen.

4) Drei messingene mit Schraubenstiften versehene Rollen, und, wenn man sich der von mir angegebenen durchbrochenen Leiste bedient, noch eine vierte einfache, in der Mitte bloß mit einer Öffnung versehene Rolle (Fig. 16. b), welche mittelst des Querstiftes befestigt wird. Von den übrigen Rollen werden zwei am Kopftheile (Fig. 16. d, e) und eine am Fußtheile des Bettes (Fig. 16. c) angebracht, um die Schnüre des Zuges über sich hinweggleiten zu lassen und gleichzeitig die Schnüre und Gewichte am Bettgestelle in einer solchen Entfernung zu halten, daß keine Reibung Statt findet.

5) Drei längere (bei 3 Wiener Ellen lange) und drei kürzere (bei $1\frac{1}{2}$ Wiener Ellen lange) starke, gut gedrehte Schnüre.

6) Drei leinene starke Säcke mit Gewichten, wovon der eine ungefähr doppelt so groß und schwer sein soll, als jeder der beiden anderen.

7) Zwei aus mehrfachen Flanellstreifen bestehende und mit Sämischleder überzogene Schenkelgurten, an deren beiderseitigen Enden ein messingener Ring zur Aufnahme der Schnüre befestigt ist. Diese Gurten müssen bei 24 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, in der Mitte dick, gegen die Endtheile hin nur flach gepolstert sein. Im Nothfalle lassen sich diese beiden Gurten auch durch gewöhnliche Handtücher, welche nach der Länge mehrfach zusammengelegt werden, ersetzen.

8) Eine 12—16 Ellen lange und $1\frac{1}{2}$—2 Zoll breite Leinwandbinde.

9) Eine aus Flanell verfertigte graduirte Compresse, welche um das Kniegelenke angelegt werden soll. Diese Compresse hat, wie bereits erwähnt, bloß den Zweck, das Volumen des Gelenkes in der Gegend der beiden Schenkelknorren zu vergrößern; sie muß daher mit einem unteren dickeren und einem oberen dünneren Theile versehen und so lang sein, daß dieselbe beinahe rings um das untere Ende des Oberschenkels herum reicht. Ihre Breite kann ungefähr 4 Zoll betragen. Sie wird aus Flanellstreifen verfertigt, welche dergestalt zugeschnitten und geheftet werden, daß dieselben an der einen Längenseite alle genau über einander liegen, während sie an der anderen Längenseite und an den beiden (schmälern) Querseiten von unten nach aufwärts stufenweise an Größe abnehmen. Nachdem diese Compresse mehrmals gut durchgeheftet ist, kann dieselbe ebenfalls, des gefälligeren Ansehens wegen, mit Sämischleder überzogen werden.

10) Eine gut durchnähte, mit Roßhaar gepolsterte und mit Sämischleder überzogene Schnürbinde. Dieses Verbandstück, auf dessen zweckmäßige Anfertigung alles ankommt, hat ungefähr dieselbe Breite und Länge wie die graduirte Compresse, so daß es bei der Anlegung über diese Compresse nicht ganz um den Oberschenkel herumreicht, sondern daß zwischen den beiden mit Schnürlöchern versehenen Enden noch ein Zwischenraum von 1—2 Zoll übrig bleibt, welcher natürlich für das Zusammenschnüren dieser Binde nothwendig ist. Durch die Polsterung mittelst Roßhaares gewinnt diese Binde eine Dicke von $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Zoll, nur gegen die Schnürlöcher hin nimmt diese Dicke allmälig ab. An dem obersten Schnürloche der einen Seite muß ein schmales, mit einem Schnürstifte versehenes Bändchen angebracht werden. Von dem untersten Rande dieser Binde gehen zwei Verlängerungen aus, an deren Spitze ein messingener Ring zur Aufnahme der Schnüre für die Extension gut eingenäht wird. Der zwischen diesen beiden Verlängerungen befindliche Ausschnitt ist für die Kniekehle bestimmt und muß besonders gut und dick gepolstert sein.

11) Drei oder vier gut gepolsterte hölzerne Schienen, mehrere Leinwandbändchen und Leinwandcompressen.

Anlegung des Verbandes.

Vor der eigentlichen Anlegung des Verbandes nimmt vor allem andern die Zubereitung eines zweckmäßigen Lagers unsere Sorgfalt in Anspruch und bildet einen eben so wichtigen Theil der ganzen Cur, wie der Verband selbst. Die Zubereitung des Bettes muß daher gleich anfangs mit aller Genauigkeit und Vorsicht unternommen werden, indem es im Verlaufe der Behandlung weit schwerer und umständlicher ist, die ungünstige Lagerung des Kranken zu verbessern oder zu verändern, als ein etwa locker gewordenes oder verschobenes Verbandstück wieder in Ordnung zu bringen. Bei einem vollkommen zweckmäßigen Bette für derartige Beinbruchkranke ist es fast unerläßlich, daß zu unterst ein fest gestopfter und gehefteter Strohsack gelegt werde; über diesen wird quer über die Mitte des Bettes ein breites und festes Stroh- oder Roßhaarkissen gegeben, wodurch bezweckt wird, daß der Kranke in der Mitte des Bettes, da wo er mit dem Steiße aufliegt, nicht unter das Niveau der Matratze einsinken kann. Über diesen Polster kommt die Roßhaarmatratze zu liegen, dergestalt, daß dieselbe auf keiner Seite abschüssig ist, in der Mitte jedoch wegen des unterliegenden Polsters eine leichte Erhöhung bildet. Statt der Roßhaarmatratze könnte in der Noth bei armen Kranken auch ein zweiter, sehr fest gestopfter und gehefteter Strohsack benützt werden; in keinem Falle aber darf die Matratze oder der geheftete Strohsack die Fuß- und Kopfwand des Bettes überragen. Über die Matratze kommt ein gewöhnlicher, der Länge nach zusammengelegter Bettkotzen zu liegen, über welchen dann das Leintuch gespannt wird. Die Kopfkissen, wo möglich mit Roßhaar gefüttert, dürfen nicht der Quere, sondern müssen der Länge nach aufgelegt werden, so daß dieselben die an den beiden Seiten gegen den Kopftheil des Bettes hinlaufenden Schnüre in ihrer Wirkung nicht beeinträchtigen können. Große Genauigkeit erfordert die behufs der gebeugten Lage des Kranken nothwendige Lage des Knies, welche eine doppelte schiefe Ebene bilden muß. Um diese zweckmäßig anzufertigen, ist es am besten, ein schmales aber dickes Polster oder eine sogenannte Wurst, die nach Umständen auch doppelt zusammengelegt werden kann, zur Unterlage zu benutzen und über diese ein Roßhaarpolster dergestalt zu legen, daß dasselbe die gewünschte doppelte Ebene bildet. Je nachdem nun der Oberschenkel in mehr

Digitized by Google

oder weniger gebeugter Stellung gelagert werden soll, muß nun auch der Winkel, unter dem diese beiden schiefen Ebenen des Polsters zusammenstoßen, ein mehr spitziger oder stumpfer sein, und damit das Polster auch in dieser Lage verbleibe, ist es nothwendig, daß dasselbe genau in derselben Lage durchgenäht oder geheftet werde. Als Anhaltepunkt, ob nun der Oberschenkel in mehr oder weniger gebeugter Stellung gelagert werden soll, gilt in der Regel der Umstand, ob sich der Bruch an einer tieferen oder höheren Stelle des Oberschenkels befindet. Je tiefer der Bruch am Oberschenkel vorkommt, desto weniger hat unter übrigens gleichen Umständen das obere Bruchstück in die Neigung nach aufwärts zu treten, und daher kann auch die Lagerung des Schenkels in einer weniger gebeugten Stellung geschehen, während im umgekehrten Falle ganz das Gegentheil Statt findet. Jedoch vernachlässige man nie die Stellung des oberen Bruchstückes, in so fern dieses nämlich möglich, genau zu ermitteln, um den ganzen Oberschenkel in der Richtung des obern Bruchstückes, und überhaupt auf eine Weise zu lagern, daß die beiden Bruchstücke in einer möglichst genauen Berührung und in gleicher Richtung sich befinden.

Nachdem nun dieses Kniekissen auf eine Zweck entsprechende, der Individualität des Falles angemessene Weise hergerichtet ist, wird dasselbe mit Compressen oder einem mehrfach zusammengelegten Leintuche bedeckt. Vorausgesetzt, daß alle bereits angegebenen Complicationen, welche die vorläufige Anwendung anderweitiger zweckmäßiger Mittel nothwendig gemacht hätten, gehoben und der Oberschenkel überhaupt in einer für den Zugverband tauglichen Verfassung wäre, wird nun der Kranke vorsichtig auf das für ihn zubereitete Lager übertragen, falls er nicht gleich anfangs auf ein derartig hergerichtetes Bett gelegt worden wäre.

Während nun ein Gehülfe das Becken durch Niederdrücken fixirt, faßt ein anderer den Unterschenkel unmittelbar unter dem Kniegelenke und hält unter einer mäßigen Extension den Oberschenkel in halber Beugung dergestalt, daß letzterer zugleich von allen Seiten frei und zugänglich ist. Nun beginnt man die Einwickelung des Oberschenkels mittels der leinenen Binde. Diese Binde muß, falls dieselbe neu wäre, durch sorgfältiges Waschen und Reiben von aller Stärke oder Schichte befreit, weich und linde gemacht und darf nach dem Trocknen durchaus nicht geglättet werden. Man macht mit derselben zuerst einige Gänge um den untersten Theil des Oberschenkels, legt hierauf die graduirte Compresse von der Kniekehle her dergestalt um den Schenkel, daß der dickste Theil nach abwärts in die Kniekehle und über die beiden Knorren des Oberschenkels, der dünnere hingegen nach aufwärts zu liegen kommt, und befestigt dieselbe in dieser Lage durch wiederholte aufwärts steigende Gänge mit der Binde. Man vergesse nicht, beim Anlegen der graduirten Compresse die beiden Enden derselben gut anzuspannen, um alle Falten, die sich etwa bilden sollten, genau auszugleichen, auch die Compresse überhaupt etwas genauer und fester um den Schenkel anzulegen, damit bei dem nachträglichen Zuschnüren nicht so leicht Falten entstehen können. Ist diese Compresse befestigt, so steigt man mit der Binde allmälig bis zum höchsten Theile des Oberschenkels und von da allenfalls wieder nach abwärts, wobei man jedoch immer im Auge behalten muß, daß der Umfang in der Gegend der Schenkelknorren immer etwas größer sein muß als in dem nächst höher gelegenen Theile des Oberschenkels.

Nun schreitet man zur Anlegung der Schenkelgurte behufs der Fixirung des Beckens. Um alle Verunreinigung und den zu großen Druck dieser Verbandstücke zu vermeiden, ist es zweckmäßig, statt der gewöhnlich untergelegten und eben deshalb leicht verschiebbaren Leinwandcompressen, diese Gurte ihrer ganzen Länge nach mit einer mehrfachen Lage von Leinwand zu umgeben und diesen Überzug mit einigen Stichen zusammenheften zu lassen. Diese Schenkelgurte werden nun dergestalt angelegt, daß jeder derselben von der Leistengegend der entsprechenden Seite gegen das Mittelfleisch nach abwärts und von hier aus unter der Hinterbacke derselben Seite wieder nach aufwärts geführt wird. Damit nun der Kranke durch den unter der Hinterbacke liegenden Theil dieser Gurte nicht belästigt werde, ist es nothwendig, daß dieser Theil des Verbandstückes auch mehr flach gearbeitet sei. Bisweilen hat jedoch das obere Bruchstück die Neigung nach außen zu stehen, und es könnte durch den auf solche Weise angelegten Schenkelgurt, der zunächst auf das obere Bruchstück einwirkt, in dieser Neigung unterstützt, d. h. noch mehr nach außen hingedrückt werden. Abgesehen davon, daß der später anzulegende Schienenverband hierbei zur Verbesserung dieser Stellung viel beitragen kann, falls nicht der Bruch am Schenkelhalse selbst wäre, so ist es doch in solchen Fällen gerathen, diese beiden Schenkelgurte auf eine andere Weise anzulegen, um den Druck, der auf den innern Theil des an das Mittelfleisch angrenzenden Schenkels ausgeübt wird, zu vermeiden. Demgemäß lege man die beiden Schenkelgurte dergestalt an, daß sich dieselben am Mittelfleische kreuzen, d. h. man führe den einen Gurt von der linken Leistengegend nach abwärts gegen das Mittelfleisch und von hier unter der rechten Hinterbacke wieder nach aufwärts; den andern lege man auf gleiche Weise um die rechte Leistengegend und die linke Hinterbacke. Die an den Enden der beiden Schenkelgurte befindlichen Ringe dienen zur Aufnahme der gegen den Kopftheil des Bettes hin verlaufenden kürzern Schnüre, an welche sich dann beiderseits die längere Schnur anschließt. Die kürzere Schnur wird an der entsprechenden Seite mit ihren beiden Enden an die beiden Ringe des Schenkelgurtes durch Knoten oder durch einen Klang befestigt, und um ihren mittleren Theil die längere Schnur mittels eines Klanges dergestalt geschlungen, daß die beiden Schnüre mit einander in beweglicher Verbindung bleiben, d. h. daß der Klang der längeren Schnur ganz frei auf dem Mittelstücke der kürzeren hin und her geschoben werden kann. Indem man nun durch Anziehen der längeren Schnur die beiden Schenkel der kürzeren Schnur und somit auch die beiden Enden des Schenkelgurtes anspannt, läßt man die längere Schnur etwas nach außen und gegen den Kopftheil des Bettes hin verlaufen, und leitet dieselbe über eine dort schräg eingeschraubte Rolle nach abwärts, um sie später mit einem Gewichte zu beschweren. Dieses

Digitized by Google

hat auf beiden Seiten zu geschehen, so daß bei gleichmäßiger Lage der Schenkelgurte (Fig. 16 h, i,) und der Verbindungsschnüre das Becken gleichmäßig nach aufwärts fixirt werden kann. Die beiden am Kopftheile einzuschraubenden Rollen müssen eine solche Höhe haben, daß die Schnüre über den obern Bettrand hinweglaufen und müssen mit ihrem Stiele dergestalt schief gegen die obere Bettwand gerichtet sein, daß die Gewichte von letzterer fern gehalten werden; die Rinne der Rolle selbst muß genau die Richtung der Schnur bekommen (Fig. 16 d, e). Wenn man in Ermangelung von Schenkelgurten sich bloß gewöhnlicher, der Länge nach zusammengelegter Handtücher bedient, so müssen dieselben in der Mitte mit Compressen gut unterlegt und ihre Enden zu beiden Seiten zusammengebunden oder genäht werden, jedoch so, daß die gleichmäßige Anspannung derselben durch den Knopf oder die Naht nicht beeinträchtigt wird.

Ehe noch die Gewichte an die oberen Schnüren angebracht werden, schreitet man zur Anlegung der Schnürbinde, welche bei dem ganzen Verbande die meiste Aufmerksamkeit erfordert. Diese Schnürbinde wird dergestalt um das untere Ende des Oberschenkels angelegt, daß der Ausschnitt zwischen ihren beiden lappigen Verlängerungen in die Kniekehle, die beiden Lappen selbst an die Schenkelknorren und die Schnürlöcher an den vordern Theil des Schenkels oberhalb der Kniescheibe zu liegen kommen. Hierbei muß Bedacht genommen werden, daß der untere dicke Rand der graduirten Compresse, der ohnehin bereits die Kniekehle deckt, etwas tiefer herabreiche als der Rand am Ausschnitte der Schnürbinde, damit jeder übermäßige Druck auf die Gefäße und Nerven dieser Gegend sorgfältig vermieden werde. Hat der untere Rand dieser Schnürbinde die gehörige Lage, so werden die beiden mit Schnürlöchern versehenen Seitentheile um den Schenkel herum ziemlich fest angezogen, um alle Falten auszugleichen, von einem Gehülfen in dieser Lage gehalten und endlich mit dem Schnürbändchen zusammengeschnürt. Bei dieser Zusammenschnürung muß wieder die Vorsicht gebraucht werden, daß die Binde in der Gegend der oberen Schnürlöcher fester und stärker angezogen werden muß als an ihrem unteren, gegen die Knorren hin gerichteten Theile, da es sich darum handelt, der Schnürbinde in ihrem ganzen Umfange eine nach aufwärts etwas kegelförmige Form zu geben, um das Hinabgleiten derselben über die dickeren Schenkelknorren desto sicherer zu verhüten. Auch müssen die beiden Enden der Binde noch einen Zwischenraum zwischen sich übrig lassen, um späterhin etwas mehr angezogen und fester zugeschnürt werden zu können; die Schnürung selbst muß genau der Mittellinie des Schenkels entsprechen, die beiden seitigen Lappen der Binde genau an den Knorren liegen, ihre Ringe in gleicher Höhe sich befinden und vom Unterschenkel so weit entfernt sein, daß sie an demselben nicht aufliegen. (Fig. 16 g.) In die beiden Ringe werden eben so wie bei den Schenkelgurten die beiden Enden einer kurzen Schnur befestigt, mit deren mittlerem Theile die längere gegen den Fußtheil des Bettes hinabsteigende Schnur auf eine solche Weise (mittelst eines Klanges) in Verbindung zu setzen ist, daß sich die beiden Schnüren über einander leicht bewegen können und sich somit bei beginnender Extension gleichmäßig anspannen müssen. Ist das eine Ende der längeren Schnur mit dem Mittelstücke der kürzeren auf diese Weise in Verbindung gesetzt, so muß nun die Leiste am Fußtheile des Bettes angebracht werden, welche bestimmt ist, in einer gewissen Höhe die Rolle aufzunehmen, über welche die Schnur nach abwärts laufen soll. Wenn man eine durchbrochene Leiste besitzt (Fig. 16 a), so kann diese schon früher an das Bett befestigt werden, da man an dieser die obere Rolle (Fig. 16, b) nach Belieben höher oder tiefer stellen kann, nur muß man dabei beachten, daß dieselbe entsprechend der Seite des gebrochenen Schenkels angebracht werde, so daß selbe bei einem Bruche des rechten Schenkels etwas mehr gegen die rechte Seite, bei einem Bruche des rechten Schenkels etwas mehr gegen die linke Seite der Fußwand des Bettes befestigt werden müßte. Die Befestigung geschieht, wie bereits erwähnt, entweder durch gewöhnliche Schrauben (im Nothfalle auch Nägel) an die Bettwand oder den Fußboden, oder durch hölzerne Zwingen, die ebenfalls mit hölzernen Schrauben versehen sind, um die Leiste am oberen und unteren Theile der Bettwand festzuhalten.

(Schluß folgt.)

Miscelle.

(20) Unter dem Namen **Revalenta arabica**, welche ein höchst nährendes und heilsames Stärkemehl sein soll, das aus einer africanischen Pflanze bereitet wird, verkauft man jetzt zu enormen Preisen eine Substanz, von welcher man 2 Unzen in 1½ Nösel Wasser unter beständigem Umrühren bei gelindem Feuer eine Viertelstunde lang kochen läßt, worauf man Honig oder den besten Rohzucker zum Versüßen oder etwas Salz zusetzt, da dann das Getränk fertig ist. Wirkt es nicht gehörig auf den Stuhlgang, so bedient man sich statt des Honigs oder Rohzuckers, einiger Löffel „unseres präparirten Syrups." Das Wort Revalenta ist offenbar eine Verdrehung von Ervalenta, und unter der letzteren Benennung wurde schon vor mehreren Jahren ein Geheimmittel ausgeboten, welches nichts weiter als Linsenmehl ist, aber drei Mal so viel kostet als dieses. Der präparirte oder cochinchinesische Syrup ist gewöhnlicher Syrup zum fünffachen Preise des letztern. Aus der mikroskopischen Untersuchung der Revalenta hat sich mit Bestimmtheit ergeben, daß auch sie nur Linsenmehl ist, und da die Linse in Ägypten stark gebaut wird, so hat der Erfinder des Geheimmittels in sofern allerdings recht, wenn er sie eine africanische Pflanze nennt. (The Lancet, Aug. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

G. Fr. Förster, Handbuch der Cactenkunde in ihrem ganzen Umfange ꝛc. 8°. 548 S. Leipzig 1846. 2 Thlr. Namentlich dem Blumisten zu empfehlen.

Die epidemische Cholera, ein neuer Versuch über ihre Ursache, Natur und Behandlung, ihrer Schutzmittel und die Furcht vor derselben. Von Dr. C. J. Hridrr (in Marienbad). 1. Abtheilung. Furcht, Schutzmittel und Ursache. 8°. 176 S. Leipzig 1848. 1 Thlr. Auf dem Wege der Analogien ein Versuch zur Erreichung des Ziels.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 166. (Nr. 12. des VIII. Bandes.) **December 1848.**

Naturkunde. Turner, Beobachtungen über die Unterschiede zwischen den Hals- und Rückenwirbeln der Säugethiere. — Schnetzler, über die Wirkung des Chloroformdampfes auf die Insecten. — Dunal, über den Einfluß der mineralogischen Beschaffenheit des Bodens auf die Vegetation. — **Miscellen.** Nemophila insignis. Rinde des Odaffbaumes. — **Heilkunde.** Lorinier, Zugreifband bei Oberschenkelbrüchen. (Schluß.) — Schultz-Schultzenstein, Untersuchung des Choleablutes. — **Miscelle.** Wilmot, über den Staerkrampf. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXVI. Beobachtungen über die Unterschiede zwischen den Hals- und Rückenwirbeln der Säugethiere.

Von H. N. Turner.

(Hiezu die Figuren 10—13 der mit No. 10 dieses Bds. ausgegeb. Tafel.)

Die Halswirbel werden bekanntlich durch ein foramen vertebrale und das Fehlen einer articulirten Rippe von den Rückenwirbeln unterschieden; nun fehlt das erstere indes bei vielen, ja, wie der Verf. angiebt, bei den meisten Säugethieren, dem siebenten oder letzten Halswirbel: so bei den niederen Vierhändern, den Cebi und Lemores, bei fast allen Fleischfressern und Nagethieren, die Hasen ausgenommen, den Wiederkäuern, verschiedenen Pachydermen und Edentaten. Beim Chimpanzee ist das foramen nur noch durch zwei kleinere, nicht mehr vereinigte Hervorragungen, von denen die eine dem Querfortsatze, die andere dem Körper des siebenten Halswirbels entspringt, angedeutet. Dem Skelet eines halbausgewachsenen Cynocephalus leucophaeus fehlte das foramen vertebrale an der einen Seite, war an der anderen dagegen sehr klein, jedoch vollkommen geschlossen. Bei einem Orang-Utang hatte der siebente Halswirbel kein, und der sechste nur an einer Seite ein solches Gefäßloch, während beim langhälsigen Lemur (Indri brevicaudatus) auch der siebente Halswirbel deutlich durchbohrt war, wonach das Vorhandensein oder Fehlen dieser Öffnung für den letzten Halswirbel in zoologischer und physiologischer Beziehung unwesentlich scheint.

Das foramen vertebrale des sechsten Halswirbels wird durch zwei Fortsätze ohne besondere Knochenpunkte, die diapophysis und parapophysis, gebildet, die bei den warmblütigen Thieren durch ein drittes Element mit eigenem Knochenpunkt, die pleurapophysis oder Wirbelrippe, und zwar in der ersten Entwickelungsperiode, vereinigt werden. Ein von Gray beschriebener Halswirbel des Walfisches besitzt die beiden Fortsätze ohne das dritte verbindende Element.

Bei dem siebenten Halswirbel ist nur der obere Querfortsatz vorhanden; auch die kleine Rippe fehlt in der Regel; kommt indes ein foramen vertebrale vor, so scheint es unten nur durch eine kleine, aus der unteren Seite der diapophysis zum Körper des Wirbels verlängerte Knochenspitze geschlossen zu sein, gerade so wie sich der Hals einer wahren Rippe zwischen den Punkten, wo ihr capitulum und tuberculum articuliren, ausbreitet; ob die beschriebene Knochenspitze aber einen eigenen Knochenpunkt besitzt, blieb dem Verf. unentschieden.

Am Skelet eines Iltis (Mustela putorius) sah der Verf. zuerst diese rudimentalen Rippen des siebenten Halswirbels, die mit den Querfortsätzen derselben beweglich articulirten; sie waren 1/4 Zoll lang, durchaus verknöchert und nur an der Spitze mit einem kleinen Wurzelanfang versehen. Bei einem anderen, ebenfalls männlichen Iltisskelet von gleicher Größe waren sie nicht vorhanden. Der Verf. wandte sich deshalb zum Bradypus tridactylus, der bekanntlich neun Halswirbel besitzt, und bei dem Prof. Bell an dem achten und neunten dieser Halswirbel solche Rippenrudimente nachgewiesen hat, und deshalb die beiden letzten Wirbel als Rückenwirbel betrachtet.

Das vom Verf. genau untersuchte Bradypus-Skelet des Museum of the Royal College of Surgeons scheint völlig ausgewachsen, denn alle Epiphysen sind, mit Ausnahme der ulna und des radius, mit ihren Knochen verwachsen; auch die charakteristische Verschmelzung der Fußknochen ist bereits vollständig erfolgt; die Brustbeinrippen sind alle völlig verknöchert, die vier ersteren mit ihren Wirbelrippen, und folglich die erste von ihnen auch mit dem manubrium sterni verschmolzen, wodurch die Respiration dieses trägen Thieres sehr beschränkt werden mußte.

Digitized by Google

Die Unterſchiede zwiſchen dem erſten und neunten Halswirbel von den vorhergehenden ſind von Prof. Bell ſcharf und deutlich beſchrieben; vergleicht man indes ſeine Beſchreibung, oder das Skelet ſelbſt mit dem eines anderen vierfüßigen Säugethieres, ſo wird man leicht gewahr, wie ganz dieſelben Merkmale, welche beim Faulthiere den achten und neunten von dem ſiebenten Halswirbel unterſcheiden, hier den ſechsten und ſiebenten von dem fünften Halswirbel trennen. Nach Bell iſt der Querfortſatz des achten Halswirbels (ſeines erſten Rückenwirbels) in einen vorderen glatten, nach vorne gebogenen und einen wahren Querfortſatz, der die articulirte Rippe trägt, getheilt; dieſer Querfortſatz iſt zugleich ſchmäler, aber länger, auch mehr ſeitlich gerichtet, wie an den wahren Rückenwirbeln. Ganz dasſelbe gilt nun, wie der Verf. bemerkt, für den ſechsten Halswirbel faſt aller Säugethiere, mit dem einzigen Unterſchiede, daß die kleine Rippe fehlt. Der achte Wirbel des Faulthieres beſitzt überdies ein foramen vertebrale, deſſen Prof. Bell gar nicht gedenkt, und charakteriſirt ſich dadurch um ſo mehr als Halswirbel.

Der ſiebente Halswirbel des Faulthieres bildet in der Form ſeines Querfortſatzes genau denſelben Übergang zu dem ihm vorangehenden, wie ihn der fünfte anderer Säugethiere zeigt, und ebenſo genau harmonirt der Bau des neunten Faulthierwirbels mit dem ſiebenten anderer Säugethiere, indem die Querfortſätze einfach und ſtumpf ſind, die Gelenkoberfläche leicht ausgehöhlt iſt.

Dem vom Verfaſſer unterſuchten Faulthierſkelet fehlten, wahrſcheinlich durch Zufall, die Rippenrudimente des achten Wirbels, wogegen ſie vom neunten Wirbel ganz ſo wie abnormer Weiſe beim Iltis vorkamen, aber auch hier mit dem Ende des ſie tragenden Querfortſatzes verſchmolzen waren, wornach ſie alſo nicht, wie es bei Prof. Bell's Exemplaren der Fall geweſen, in allen Perioden des Lebens beweglich bleiben. Der letztgenannte gedenkt in ſeiner Beſchreibung und Abbildung dieſes Wirbels keines foramen vertebrale, das von ihm für den Durchgang der Intercoſtalgefäße angegebene Loch muß vielmehr die Rippe ſelbſt durchbohrt haben. Bei dem vom Verf. unterſuchten Exemplare war das für die arteria vertebralis beſtimmte Loch des neunten Wirbels, ganz ſo wie bei dem ſiebenten Halswirbel anderer Wirbelthiere, durch eine kleine, vom Querfortſatze zum corpus vertebrale verlaufende Knochenſpitze geſchloſſen, deren Geſtalt dem Halſe einer wahren Rippe ſehr ähnlich war; da nun dieſe Knochenſpitze mit dem von Bell entdeckten Rippenrudiment, das hier nur mit dem Querfortſatze verſchmolzen war, zuſammen vorkommt, ſo erweiſt es ſich wirklich als der obere Theil einer wahren Rippe, deren Hals etwas dünner als gewöhnlich iſt. Dieſe Beobachtung ſcheint allerdings für des Verf. Anſicht nicht günſtig zu ſein, wogegen die große Übereinſtimmung des neunten Wirbels beim Faulthier mit dem ſiebenten der meiſten übrigen Säugethiere, wo entweder dieſe Rippe fehlt, oder vorhanden iſt, und doch in beiden Fällen das foramen vertebrale vermißt wird, ſehr zu ſeinen Gunſten ſpricht, und überdies durch einen ihm von Prof. Owen mitgetheilten Fall, wo an einem menſchlichen Skelet der ſiebente Halswirbel zu beiden Seiten mit Rippen, deren capitulum und tuberculum mit dem Wirbel articulirten, verſehen war, bekräftigt wird.

Auch der Körper des neunten Faulthierwirbels und des ſiebenten Halswirbels anderer Säugethiere ſind ſich der Form nach ähnlich; er iſt nach unten zu nicht rund wie die Rückenwirbel, ſondern viereckig und platt, letzteres, weil an jeder Seite der unteren Oberfläche eine Längsrinne vorkommt, welche ein Rudiment der vorderen flachen Fortſätze des vorhergehenden Wirbels zu ſein ſcheint, welche dem neunten Wirbel des Faulthieres und dem ſiebenten anderer Säugethiere jederzeit fehlen.

Durch obiges glaubt der Verf. die Unvollkommenheit der bisherigen Unterſcheidungsmerkmale der Hals- und Rückenwirbel nachgewieſen und gezeigt zu haben, wie zu einer naturgemäßen Eintheilung des Rückgrats ein Vergleich durch ſämmtliche Klaſſen der Wirbelthiere durchaus nothwendig ſei. Die bisherige künſtliche Eintheilung in Hals-, Rücken- und Lendenwirbel überhaupt paßt wohl für die Säugethiere, iſt aber ſchon für die übrigen Klaſſen unbrauchbar, weil die Vögel keine Lendenwirbel haben, vielmehr ein Wirbel zugleich Rücken- und Kreuzbeinwirbel iſt, den Fiſchen die Halswirbel und, wenn der Abdominaltheil Rippen hat, auch die Lenden- und Heiligenbeinwirbel fehlen.

Die Halswirbel der Säugethiere laſſen ſich demnach eben ſo wenig durch das Daſein oder Fehlen einer articulirten Rippe, als durch das foramen vertebrale, von den Rückenwirbeln unterſcheiden; nur ein ſorgfältiger Vergleich ihrer weſentlichen Charaktere mit anderen Säugethieren kann hier zum ſicheren Ziele führen; ſo aber läßt ſich der achte und neunte Wirbel des Faulthieres nur auf den ſechsten und ſiebenten der übrigen Säugethiere zurückführen, wogegen der atlas und epistrophaeus dem der anderen Thiere gleichkommt, auch die folgenden nicht verſchieden, nur um zwei vermehrt ſind, wornach denn das Bradypus tridactylus allerdings neun Halswirbel beſitzt.

Bemerkung zu den Figuren.

Fig. 10. Hintere Anſicht des ſiebenten Halswirbels vom Opoſſum (Didelphus Virginiana), mit einem foramen vertebrale, um die Art ſeines unteren Verſchluſſes zu zeigen.

Fig. 11. Der ſechste und ſiebente Halswirbel, ſo wie die beiden erſten Rückenwirbel des Iltis mit dem Rippenrudiment des letzten Halswirbels.

Fig. 12. Die Reihe der ſieben Halswirbel des Iltis, das Fehlen des Rippenrudiments und die verſchiedene Geſtalt der Querfortſätze zeigend.

Fig. 13. Perſpectiviſche Anſicht des letzten Halswirbels von demſelben Thiere (von hinten geſehen), um das Fehlen des foramen vertebrale, ſo wie die flache Geſtalt der unteren Oberfläche dieſes Wirbels zu zeigen. (The Annals and Magazine of natural history. No. 136, 1847.)

Digitized by Google

XXVII. Über die Wirkung der Chloroformdämpfe auf die Insecten.

Von J. B. Schnetzler.

Erste Beobachtung. Ein mit Flügeldecken versehenes Weibchen vom Lucanus cervus wird in einer kleinen Flasche Chloroformdämpfen ausgesetzt. Das Thier befand sich, als die mit 24 oder 30 Tropfen Chloroform benetzte Baumwolle ins Gefäß geworfen ward, in dessen oberem Theile und suchte von dort aus eifrig den ihm gefährlichen Dämpfen zu entfliehen. Nach und nach wurden seine Anstrengungen schwächer, seine Bewegungen langsamer; nach Verlauf von 1,5 Minuten war das Thier ohne Gefühl und Bewegung.

An die Luft gelangt, zeigten die Beine schon bald eine unfreiwillige, zusammenziehende Bewegung, das Gefühl war noch ganz abgestumpft. Erst nach 10 Minuten kehrte die Bewegung der Antennen wieder; das Thier konnte sich indes nicht von der Stelle bewegen, die Beine und namentlich deren letztes Paar schienen vollständig gelähmt zu sein. Nach 25 Minuten versuchte das Insect weiter zu schreiten, die Beine bewegten sich, die Flügeldecken hoben sich, aber die Muskeln der Beine waren noch unthätig; erst nach $1\frac{1}{2}$ Stunde gelang es ihm sich weiter zu bewegen, ward aber auch jetzt noch durch eine Schlaffheit der Glieder im Gehen behindert; die noch keineswegs normal zurückgekehrte Muskelthätigkeit ließ es häufig auf die Seite fallen.

Zweite Beobachtung: Ein kräftiges Exemplar des Carabus auratus ward in dasselbe so eben beschriebene Gefäß gebracht; man bemerkte, sobald die Chloroformdämpfe einwirkten, eine starke Entleerung des Afters, der letztere verlängerte sich beträchtlich. Nach 1 Minute und 50 Sekunden lag das Thier unbeweglich und gefühllos da. Der Luft ausgesetzt, traten schon nach 3 Minuten die so eben beim Hirschkäfer beschriebenen krampfhaften Zuckungen der Beine ein. Nach 25 Minuten war das Gefühl vollständig zurückgekehrt, die freie Bewegung aber noch unvollkommen.

Dritte Beobachtung: Ein starkes Exemplar von Calosoma inquisitor blieb 5 Minuten lang den Chlorodämpfen ausgesetzt; es zeigte sich alsbald ein wahres delirium tremens, dann eine so anhaltende Unbeweglichkeit, daß man das Thier für todt halten mußte; nach Verlauf einer Nacht hatte es sich indes vollständig erholt.

Vierte Beobachtung: Mehrere Individuen der Musca domestica wurden Chloroformdämpfen ausgesetzt und schon nach 1 bis 3 Secunden gefühl- und bewegungslos. An die Luft gelangt, zeigte sich bald ein leichtes krampfhaftes Zucken der Beine, auf welches die frühere Unbeweglichkeit wiederkehrte. Nach 15 Minuten versuchten sie zu fliegen, konnten es aber nicht; nach 35 Minuten flogen sie, vollständig genesen, davon.

Fünfter Versuch: Eine Locusta viridissima wurde nach Verlauf einer Minute unbeweglich. Ehe das Gefühl zurückkehrte, zeigten sich krampfhafte Bewegungen der Antennen und der Beine, die unterdrückte Respiration ward wieder schneller; nach 8 Minuten war das Gefühl zurückgekehrt; ein durchsichtiger Saft ward jetzt vom Munde ausgeschieden. Nach 20 Minuten bewegten sich einzelne Beine, dieser Bewegung fehlte jedoch jede Übereinstimmung, eine geregelte Bewegung kehrte erst nach $1\frac{1}{2}$ Stunde zurück; erst jetzt war das Thier in seinen normalen Zustand zurückgekehrt.

Nach diesen Beobachtungen wirkt das Chloroform also, augenblicklich alle dem thierischen Leben wesentlichen Verrichtungen hemmend, auf dasjenige System, das diese Thätigkeiten beherrscht, mit anderen Worten auf das Nervensystem. Da nun erst lange nach dem Wiedererscheinen des Gefühls eine geregelte Bewegung zurückkehrt, so scheint, wie der Verf. bemerkt, das Nervensystem der Insecten aus zweierlei Elementen zu bestehen, von denen die einen der Bewegung allein dienen, während die anderen das Gefühl vermitteln und auf die Bewegung im allgemeinen Einfluß üben. (Bibliothèque universelle de Genève, Août 1848.)

XXVIII. Über den Einfluß der mineralogischen Beschaffenheit des Bodens auf die Vegetation.

Von Dunal.

Der Verfasser beginnt mit dem Einfluß der mineralischen Bestandtheile des Bodens und der physicalischen wie klimatischen Verhältnisse auf die geographische Verbreitung der Pflanzen. Der Kastanienbaum, welcher nach anderen vom Boden unabhängig ist (Castanea vulgaris *Lam.*), dient gerade als Beispiel zu Gunsten der Bodenbeschaffenheit; er zeigt, daß derselbe überall, wo man ihn antrifft, eine gewisse, für sein Gedeihen nöthige Menge von Kieselsäure verlangt. Der Kastanienbaum gedeiht deshalb auf Talkschiefer, der ihm die Kieselsäure reichlich liefert, ganz vortrefflich. Allerdings begegnet man ihm am Fuße der Jura auf Kalkgesteinen, aber immer nur in Sand-Oasen, die von der Kalkformation umschlossen werden. Zu Saint-Guillen le Désert, im Departement Hérault, kommt der Kastanienbaum auf oolithischem Kalke vor, hier liefern ihm im Kalk verbreitete Kieselnadeln die nöthige Kieselsäure; fast dasselbe gilt für die Umgegend von Murviel bei Montpellier; dort wächst die Kastanie zwar auf einem kieselfreien oolithischen Kalkboden, wird aber durch ein herabfließendes Wasser reichlich mit Kieselsäure versehen. Zu Banquière, zu Courpouiront und anderen Orten des Departements Hérault wächst die Kastanie auf Hügeln von Gerölsteinen, die zum größten Theil aus Quarz bestehen. Der Kastanienbaum gedeiht demnach auf sehr verschiedenem Boden, wenn in demselben nur der zu seinem Gedeihen nothwendige Bestandtheil, die Kieselsäure, vorhanden ist.

Der Verf. gedenkt darauf eines ähnlichen Verhaltens von Lecidea geographica, worauf schon Fries aufmerksam machte und zu denselben Schlüssen gelangte. Dasselbe gilt für Bupleurum fruticosum, das auf dem oolithischen Dolomit zwischen Saint-Jean de Fos und Saint-Guillen le Désert und auf den Bergen um Cette sehr gemein ist, aber auch auf den kalkhaltigen Süßwassergesteinen von Montredon

Digitized by Google

bei Sommières und auf verſchiedenen anderen Geſteinen, ſobald ſie nur Talkerde enthalten, vorkommt.

Der Lorbeerbaum (Laurus nobilis L) wächſt um Montpellier in verſchiedenen Höhen, 600 M., 200 M., ja faſt bis zur Höhe des Meeres herab wild, findet ſich aber jederzeit nur auf Orfordkalk.

Der Meerſand ernährt eine ganze Reihe von Pflanzen; Plantago arenaria, Silene conica, Statice echioides u. ſ. w., die auch fern vom Meere im Sande wachſen; nicht die feine Vertheilung der Sandkörner, ſondern die mineraliſchen Elemente, aus denen ſie beſtehen, beſtimmen die Pflanzen, auf ihnen zu wachſen.

Eine große Zahl von Flechten bewohnt Kalkgeſteine aller Art, einige, z. B. Parmelia ocellata, crassa, lentigera u. ſ. w., finden ſich dagegen nur auf rauhen Oberflächen (auf Puddingſteinen und Orfordmergel); andere, z. B. Parmelia calcarea, circinata, murorum u. ſ. w., kommen nur auf glatten Flächen, gleichgültig von welcher Art und Formation des Geſteins, vor; in dieſem Falle bedingt die Beſchaffenheit der Oberfläche des Geſteins, nicht das Geſtein ſelbſt, den Standort der genannten Pflanzen; in anderen Fällen übt die klimatiſche Verſchiedenheit ihren Einfluß. Die Lavendula vera und spica wachſen beide auf Korallen und Orfordkalk, die erſtere findet ſich jedoch nur 400 bis 800 M. über dem Meeresſpiegel, während die andere nur auf Hügeln unter 100 M. vorkommt. (l'Institut No. 762. 1848.)

Miſcellen.

24. Die Nemophila insignis ſcheint für die Katze, ähnlich dem Baldrian, etwas anziehendes zu haben. — George Lawſon hatte in ſeinem Garten eine Gruppe dieſer Pflanze; ehe ſie ihre lieblich-blauen Blumen entfaltete, war ſie Nachts zertreten; zurückgelaſſene Haare wie das zerdrückte Anſehen der Pflanze zeigten, daß ſich Katzen auf ihr gewälzt hatten. Der Beſitzer half ſeiner Lieblingsblume ſo gut er konnte wieder auf die Beine, aber ſchon am folgenden Morgen fand er dieſelben Spuren des nächtlichen Katzenbeſuches, dieſelbe Zerſtörung. Er ſuchte die Urſache dieſer Anziehung in etwas, das in der Erde verborgen ſein mochte, grub deshalb rund umher auf, ohne jedoch etwas beſonderes zu finden. Er umzäunte jetzt den Platz, umſtellte ihn auch mit Blumentöpfen, aber ſchon am anderen Morgen waren die Blumentöpfe umgeworfen, der Zaun überſtiegen; die Sache wie vorhin. Verſchiedene andere Schutzverſuche waren eben ſo erfolglos. Um nun zu ſehen, ob es die Pflanze ſelbſt oder nur die Stelle des Bodens ſei, welche die Katzen herbeiführte, grub Lawſon ſämmtliche Nemophilapflanzen heraus und ebnete den Grund. Keine Katze beſuchte ihn wieder; dagegen ward eine Nemophilapflanze, die in einem andern Theile des Gartens zwiſchen anderen Gewächſen ſtand, bald von den Katzen ausgeſpürt und auch ihr nächtliche Beſuche abgeſtattet. Der Verf. bemerkt, wie er weder an den Blättern noch an der Blüthe der Nemophila einen Geruch wahrnehmen könne; er vermuthet deshalb, daß der Geruchsſinn, deſſen Feinheit ſchon bei Menſchen ſo verſchieden iſt, bei Thieren in noch viel höherem Grade abweichen könne und die Nemophila insignis für die Katze einen Wohlgeruch beſitzen müſſe. (The Zoologist, No. 70, 1848.)

25. Die Rinde des Odaſſibaumes, in Aſſam einheimiſch, hat nach Matthew Herring äußerſt ſtarke und lange Baſtfaſern und wird deshalb von den Eingebornen beim Fang des wilden Elephanten benutzt. (The Athenaeum, No. 1050, 1847.)

Heilkunde.

(XI.) Zugverband bei Oberſchenkelbrüchen.

Von Friedrich Lorinſer, Primar-Wundarzt im Bezirkskrankenhauſe Wieden in Wien.

(Schluß.)

(Hierzu Fig. 16 der mit No. 10 dieſes Bds. ausgegebenen Tafel.)

Nach Befeſtigung dieſer durchbrochenen Leiſte handelt es ſich darum, die Höhe zu beſtimmen, in welcher die Rolle angebracht werden muß. Um dies zu ermitteln, muß der gebrochene Schenkel genau in die Lage gebracht werden, welche er durch die ganze Zeit der Heilung beibehalten ſoll. Man ſchiebt zu dem Ende das bereits vorbereitete Kniekiſſen unter den gebeugten Schenkel und beachtet nun nochmals genau die Lage der Bruchſtücke, um den Ober- und Unterſchenkel unter jenem Grade von Beugung auf dem Kniekiſſen zu lagern, welche der Vereinigung der Bruchſtücke ſowohl als der bequemen ruhigen Lage des Kranken am beſten entſpricht. Wäre am Kniekiſſen behufs der ſtärkeren oder geringeren Beugung des Oberſchenkels etwas zu verändern, ſo muß dies jetzt geſchehen. Auf das Kniekiſſen kommt jedoch nicht nur die kranke, ſondern auch die geſunde Extremität in gleicher Weiſe zu liegen. Genau in der Richtung des auf ſolche Weiſe gelagerten Oberſchenkels wird nun die mit der Schnürbinde bereits in Verbindung gebrachte Schnur angeſpannt und nach der am Fußtheil des Bettes befeſtigten Leiſte hingeleitet.

Da, wo die Schnur auf die Leiſte trifft, iſt der Ort, wo die Rolle angebracht werden muß (Fig. 16 b). Nun leitet man die Schnur über dieſe Rolle hinweg und nach abwärts; damit jedoch das an die Schnur zu befeſtigende Gewicht nicht an die Bettwand anſtreife, wird es nothwendig, noch eine andere mit einem Schraubenſtiele verſehene Rolle (Fig. 16 c) in die Leiſte einzuſchrauben, über welche die Schnur von der Bettwand entfernt hinabgeleitet wird. Dies iſt, wie geſagt, die Manipulation mit der von mir beſchriebenen durchbrochenen Leiſte; wenn man ſich jedoch eine ſolche nicht leicht verſchaffen kann, ſo genügt eine ganz gewöhnliche hölzerne Leiſte ebenfalls, nur muß in dieſem Falle vor ihrer Befeſtigung die Höhe, in der ſich die Rolle befinden ſoll, durch das bereits beſchriebene Verfahren genau ermittelt, die Rolle an die Spitze der Leiſte ſchräg angeſchraubt, und dann erſt die Leiſte ſelbſt an die Bettwand

Digitized by Google

in der gehörigen Höhe befestigt werden. Da man die Rolle selbst (bezüglich auf die Richtung der Leiste) schief einschrauben kann, wie dies bereits bei den Rollen am Kopftheile des Bettes der Fall war, so hält man dadurch schon das Gewicht von der Bettwand entfernt und erspart somit eine zweite Rolle; auch gestattet der mit einem Schraubengewinde versehene Stiel der Rolle, daß man letztere nach Belieben mehr oder weniger tief in das Holz einsenken und dadurch eine etwa später nothwendig werdende geringe Veränderung in der Höhe der Rolle sehr leicht bewerkstelligen kann.

Nachdem nun alle bei dem Verbande nothwendig gewordenen Rollen ihre gehörige Stellung und Richtung haben, leitet man über sie die ihnen entsprechenden Schnüren und befestigt an letzteren die Gewichte. Diese Gewichte bestehen aus leinenen Säcken, die mit Kieselsteinen gefüllt werden; das am Fußtheile des Bettes angebrachte soll doppelt so schwer sein als jedes der beiden oberen, so daß die Stärke des Zuges nach abwärts der Stärke des oberen Zuges gleichkommt. Die bestimmte Schwere dieser Gewichte variirt natürlich nach dem Alter des Kranken, dem Grade der Verkürzung des Schenkels und nach dem Widerstande der Muskeln; doch dürften für gewöhnliche Fälle 4—8 Pfund für das untere, 2—4 Pfund für jedes der oberen Gewichte genügen. Damit jedoch in solchen Fällen, wo eine Verminderung oder Vermehrung des Gewichtes erforderlich wird, das Herausnehmen oder Zufüllen der Steine leicht bewerkstelligt werden könne, ist es zweckmäßig, die Säcke nicht mit den extendirenden Schnüren zuzubinden, sondern sie bloß mittels einer Schlinge anzuhängen, so daß die obere Öffnung frei und zugänglich bleibt. Erst, wenn die Gewichte an allen drei Schnüren befestigt sind, wird der Zug allmälig, aber gleichzeitig, an allen Schnüren zugleich in Thätigkeit gesetzt, indem die Gewichte frei herabgelassen werden. Man beobachtet nun sorgfältig die Wirkung und Richtung des Zuges. Bezüglich der Wirkung des Zuges ist es nicht nothwendig, daß schon in den ersten Augenblicken die normale Länge der Extremität hergestellt werde, es genügt für den Anfang, daß der Schenkel mäßig angezogen wird, ja wenn der Zug zu stark wäre, so daß der Kranke über heftigen Schmerz zu klagen anfinge, müßte sogar das Gewicht in den Säcken verhältnißmäßig vermindert werden. Bezüglich der Richtung des Zuges gilt die schon früher erwähnte Vorschrift, daß der abwärtige Zug genau in der Richtung der Längenachse des Oberschenkels Statt finden müsse; da sich jedoch bei dem Beginne der Wirksamkeit des Zuges bisweilen einige Unbequemlichkeiten ergeben, so müßten die etwa nothwendigen Veränderungen in der Lage der Kniekissen oder in der Stellung und Höhe der Rolle an der Leiste vorgenommen werden.

Um nun eine seitliche Verschiebung der Bruchstücke (wenigstens bei Brüchen am Körper des Schenkelbeines) zu verhüten und überhaupt die Verbandstücke am Oberschenkel mehr zusammenzuhalten und zu schützen, ist es gerathen, über die am Schenkel angelegte Binde und Schnürbinde einen gewöhnlichen Schienenverband anzulegen, zu welchem Ende 3—4 feste, aber mittels Compressen gut gepolsterte Schienen an den Schenkel gut angepaßt und mittels einiger Bändchen befestigt werden müssen. Befindet sich der Bruch hoch oben am Schenkelbeine, so ist es nothwendig, die äußere Schiene über den großen Trochanter hinaufreichen zu lassen.

Weitere Behandlung des Kranken.

Die Absicht bei Anbringung der Extension geht dahin, die Muskeln des Oberschenkels, welche die Übereinanderschiebung der Bruchstücke und somit die Verkürzung der Gliedmaße veranlassen und unterhalten, durch einen ununterbrochenen Zug allmälig in ihrer Contraction zu ermüden und zum Nachgeben zu zwingen. Eben deshalb, daß der Zug anhaltend ist, reicht auch ein verhältnißmäßig geringer Zug hin, um die beabsichtigte Wirkung hervorzubringen. Es erfolgt somit die Wiederherstellung der normalen Länge der Gliedmaßen auch nur allmälig, und in den ersten Tagen der Wirksamkeit des Verbandes lassen sich die stufenweisen Fortschritte genau beobachten und bemessen. Gewöhnlich erscheint nach 6—8 Tagen die normale Länge des Oberschenkels wieder hergestellt, wovon man sich durch die Messung vom vorderen oberen Darmbeinstachel bis zum oberen Rande der Kniescheibe an beiden gleichgelagerten Extremitäten sehr leicht überzeugen kann. Sollte die Ausdehnung zu langsam erfolgen, so kann in den ersten Tagen das Gewicht vermehrt werden; sollte bei fortschreitender Extension das untere oder das obere Bruchstück eine besondere Neigung nach aufwärts beibehalten, so kann die Rolle an der Leiste etwas höher gestellt, das Kniekissen erhöht werden; hat das untere Bruchstück die Neigung nach abwärts, oder sollte der Druck vom Ausschnitte der Schnürbinde auf die Kniekehle zu stark sein, so müßte die Rolle an der Leiste etwas tiefer gestellt werden. Zur Elevation des unteren Bruchstückes kann man auch die Schwere des Unterschenkels benutzen, indem man die Ferse frei legt, so daß dieselbe das Bett nicht berührt und die Schwere des Unterschenkels frei wirken kann. — Beim Gebrauche der Leibschüssel muß diese dem Kranken von der gesunden Seite aus behutsam untergeschoben werden.

Wenn sich die Verkürzung der Extremität ausgeglichen hat, ist es nicht mehr nothwendig, den Zug in gleicher Stärke fortwirken zu lassen, da man sonst bei schiefen Brüchen am Körper des Schenkelbeines sogar eine abnorme Verlängerung herbeiführen könnte. Man vermindert demnach die Gewichte bis zu dem Punkte, daß die Extension genau dem Widerstande der Muskeln gleichkommt und somit eine indifferente Wirkung hat. Beim Festerwerden des callus verschwindet die Neigung zur Verkürzung gänzlich, und deshalb kann bei Brüchen am Körper des Schenkelbeines schon nach 14 Tagen bis 4 Wochen (je nach dem Alter und der Körperconstitution des Kranken) der ganze Zugapparat entfernt und der Oberschenkel in seiner früheren Lage mit einem gewöhnlichen Schienenverbande bis zu Ende der Heilung liegen gelassen werden. Nur bei Brüchen des Schenkelhalses ist es gerathen, die Extension, wenn auch in der letzten Zeit mit verringerten Gewichten, bis zu Ende der achten Woche fortbestehen zu lassen.

Digitized by Google

Erklärung der Abbildung.

Fig. 16. Der Zugverband in seiner Wirksamkeit bei einem Knaben mit einem schiefen Bruche in der Mitte des Oberschenkels.

a Die durchbrochene Leiste, in der sich die Rolle b befindet, über welche die Schnur des unteren Zuges läuft;
c eine Rolle, welche die Schnur und das Gewicht von der Bettwand entfernt hält;
d und e die zwei schräg eingeschraubten Rollen, über welche die beiden Schnüre des oberen Zuges von der Bettwand entfernt verlaufen;
f das Kniekissen, dessen beide schiefe Ebenen in diesem Falle unter einem stumpfen Winkel zusammenstoßen;
g die Schnürbinde, welche über eine gewöhnliche Leinwandbinde und eine nach abwärts graduirte Compresse angelegt ist. — Über diese Schnürbinde ist ein Schienenverband angebracht;
h und i die beiden Schenkelgurte zur Befestigung des Beckens.

(XII.) Untersuchung des Cholerabluts.

Vom Prof. Dr. Schultz-Schultzenstein in Berlin.

1) Princip der Untersuchung. Es ist in Beziehung auf den Standpunkt der Wissenschaft wichtig, mit welchen Augen man an die Untersuchung geht, und deshalb müssen wir uns zuvor über das Princip verständigen. Man hat bisher immer noch an chemischen und anatomischen Vorbildern und Gewohnheiten gehängt, und nach den Principien dieser in Stoffveränderungen oder in Mengenverhältnissen der Stoffe den Charakter des kranken Bluts gesucht. Man sagt a. das Blut soll in der Cholera verdickt sein; Bluteindickung, Verminderung des Serums Statt finden, da das Blut in der Cholera eine zähe Flüssigkeit, die schwer aus der Ader fließt, bildet. Nichtsdestoweniger ist aber keine chemische Verdickung vorhanden. Wittstock, Simon haben 20—24 Proc. feste Theile im Cholerablut angegeben. Ich selbst habe nur 18—19 Proc. gefunden. Wenn wir aber auch jene Zahlen als richtig annehmen, so liegt darin nichts ungewöhnliches, da bei gesunden Schwangeren, Plethorischen, sogar im Fötus 20—26 Proc. feste Theile gefunden werden, wobei das lebende Blut dennoch ganz flüssig bleibt. Die lebendige Flüssigkeit rührt nicht vom Mengenverhältniß des Wassers, sondern von dem Fluß des organischen Lebens- und Verjüngungsprocesses her. Das scorbutische Blut ist dick bei 16—20 Proc. festen Theilen, das plethorische Blut ist bei 26 Proc. noch flüssig.

Man sagt: b. Eiweiß und Salze sollen im Cholerablut verringert, durch die Secrete entleert sein; aber bei gesunden kommen noch stärkere Verringerungen beider vor, als sie in der Cholera gefunden werden.

c. Harnstoff findet sich auch im Blute gesunder und noch mehr bei Nervenfieber, Gicht, kann also den Choleracharakter nicht bilden.

d. Putride Infection wird jetzt allgemeiner angenommen. Unter den Begriff von Ansteckung werden viel dunkele, sonst nicht erklärliche Zustände vereinigt, aber auch nicht erklärt. Cholerablut zeigt nichts putrides und riecht wie gesundes Blut, nicht faul, ammoniacalisch, wie doch im Scorbut. Es fault selbst nach dem Tode nicht so schnell, wie in Nervenfieberleichen. Wenn alle diese Veränderungen aber auch wirklich da wären, so würden sie nur Folgen, nicht Ursachen des kranken Zustandes sein, wie in allen den sogenannten Dyskrasieen. Chemische Untersuchungen sind nicht überflüssig; man muß sie kennen, aber wissen, was davon zu halten ist, und sie nicht mißverstehen.

Ich selbst habe in meinen Untersuchungen über das Pfortaderblut viel chemische Versuche, insbesondere über die Mengenverhältnisse von Farbstoff, Eiweiß, Faserstoff angestellt. Diese Untersuchungen sind sogar später von Andral und Gavarret bei ihren Blutuntersuchungen nachgeahmt worden, indem sie die Mengenverhältnisse der genannten Stoffe in den kranken Blutarten ganz in der Weise bestimmt haben, wie ich es mit dem Pfortaderblut gemacht hatte. Indessen liegt ein großes Mißverständniß meiner Untersuchungen über das Pfortaderblut darin, daß man glaubt, ihr ganzes Wesen beruhe in der Bestimmung der Mengenverhältnisse jener Stoffe. Ich habe vielmehr außer den chemischen Verhältnissen der Stoffe, insbesondere auf die Lebensverhältnisse der organischen Bestandtheile des Bluts Rücksicht genommen und aus diesen die chemischen Stoffverhältnisse zu erklären gesucht, indem ich die organischen Zustände als die Quelle der chemischen Stoffveränderungen, z. B. das Absterben der Bläschen als Ursache der Lösung ihres Farbstoffs im Plasma erkannt habe. Ich bin also keineswegs bei den chemischen Untersuchungen stehen geblieben, wie Andral und Gavarret und die neueren chemischen Blutpathologen. Die rein chemischen Untersuchungen bleiben auch für die praktische Medicin ohne allen Werth. Man kann die Mengenverhältnisse, die chemischen Blutbestandtheile durch chemische Mittel nicht ändern, nicht Farbstoff, Eiweiß, oder Faserstoff zufügen, wo es fehlt, sondern die therapeutischen Mittel liegen allein in der Änderung der Lebensverhältnisse und Verjungungsacte, und auf die Kenntniß dieser kömmt es an.

Die wahren Ursachen des Krankseins liegen in organischen Veränderungen, von denen die chemischen nur Folgen und Wirkungen sind. Diese organischen Zustände müssen wir studiren. Dies setzt aber überhaupt eine organische Blutphysiologie voraus. Daß im Blute Leben sitzt, wird jetzt offen nicht mehr bestritten, wie zu Browns und Blumenbachs Zeiten; aber man giebt es nur stillschweigend zu, ohne in die Art der Lebensthätigkeit und Lebensäußerung einzugehen. Nebenher macht man die Untersuchungen immer wieder mit chemischen Augen, man sucht die Lebensveränderungen mit chemischen Brillen im todten Stoff.

Worin sitzt das Blutleben? Wenn wir darüber einig sind, werden wir uns auch über die kranken Veränderungen verständigen. Daß die Untersuchungen hierüber wichtig sind, wird man auch dann zugeben, wenn man den Ursprung und das Wesen der Krankheit nicht im Blute, sondern in

Digitized by Google

den Nerven, oder in örtlichen Leiden des Darmcanals sucht; denn die Veränderungen der Lebenseigenschaften des Bluts in der Cholera sind so groß und auffallend, daß man sich wundern muß, wie etwas so Auffallendes in organischer Weise nicht zu ergründen gewesen ist.

Das Blutleben sitzt in seiner organischen Entwickelung und beständigen Regeneration nach dem periodischen Absterben. Es sitzt in den Lebensactionen seiner organischen Bestandtheile, in dem Plasma und den Blutbläschen. So lange man das Plasma als eine chemische Auflösung von Faserstoff in Serum und die Blutbläschen als ein für alle Mal fertige Kügelchen ohne bestimmte Lebenseigenschaften ansieht, ist das gesunde und kranke Blutleben nicht zu begreifen. Jene alten Vorurtheile muß der Arzt zuerst aufgeben, das Princip der Untersuchung ändern, die Sache mit organischen Augen ansehen. Dann wird sich auch finden, daß die Veränderungen, welche den pathologischen Charakter des Cholerabluts bilden, nicht in chemischen Stoff- oder anatomischen Formveränderungen, sondern in veränderten Lebenseigenschaften der organischen Bestandtheile des Bluts bestehen.

2) Die organischen Veränderungen und der pathologische Charakter des Cholerabluts. Ich hatte in den früheren Epidemieen nur Blut von Choleraleichen untersucht, und die Ergebnisse der Untersuchung in den Schriften über Verjüngung und allgemeine Krankheitslehre angedeutet. Die jetzige vergleichende Untersuchung des Cholerablutes von noch lebenden Kranken hat aber den Gesichtskreis sehr erweitert, da die Veränderungen besonders der Blutblasen nach dem Tode so bedeutend sind, daß deren Beobachtung kein ganz vollständiges Bild von dem Zustande im Leben giebt. Wir müssen die Veränderungen der Bläschen und des Plasma unterscheiden.

a. Um die Veränderungen der Bläschen richtig zu beurtheilen ist zu berücksichtigen, daß die Lebenseigenschaften derselben im gesunden Blute vorzüglich in der organischen Reizbarkeit und Contractilität ihrer Blasenmembranen liegen, wodurch sie sich bei Berührung mit Salzen und Sauerstoffgas contrahiren und röthen und beinahe ihr gleiches Volumen Sauerstoffgas absorbiren, was im todten Blute nicht mehr geschieht. Betrachtet man das Cholerablut, welches auf der Höhe der Krankheit im asphyktischen Zustande aus der Ader genommen ist, mit bloßen Augen, so findet man es noch nicht theerartig und kirschbraun durchscheinend, wie in den Leichen, sondern im Gegentheil flüssig und undurchsichtig trübe, zuweilen fast molkig. Ein Zusatz von Küchensalz oder Glaubersalz röthet es durchaus nicht, so wie es mit gesundem Blut geschieht, auch wird es durch Schütteln mit atmosphärischer Luft oder Sauerstoffgas nicht geröthet, wobei auch nur eine unmerkliche Menge Sauerstoff absorbirt wird. Dagegen hat das Cholerablut eine große Neigung zu schäumen, indem es den Überrest von Kohlensäure und Sauerstoffgas aus den Blasen fahren läßt. Diese Gasentwickelung kann durch einen kleinen Zusatz von Salz sehr beschleunigt und erhöht werden, wodurch dann ein starkes Schäumen durch Austreiben der Luft aus den Blasen eintritt, indem das Salz noch den letzten Rest von Blasencontraction hervorruft.

Durch's Mikroskop angesehen zeigen sich die Blutbläschen des trüben Cholerabluts zunächst sehr verschieden an Größe und Gestalt, so daß dieses Gemenge verschiedener Formen sehr auffallend vor Augen tritt, und keinen Zweifel läßt, daß sich hier bedeutende Veränderungen in sehr verschiedenen Graden und Entwickelungsstufen finden. Die Bläschen sind meistens durchscheinend, beinahe so blaß wie im Froschblut, einige fast ganz entfärbt, so daß die im allgemeinen großen Kerne sehr deutlich sichtbar sind, was im gesunden Blute nicht der Fall ist. Am größten sind die Veränderungen in den Formen der Bläschen, von denen fast kein einziges die normale plattrunde, turgescirende Form zeigt. Vielmehr erscheinen fast alle mit gekerbten, gebuchteten, eingefallenen Rändern, aufs mannigfaltigste nach der platten Seite umgebogen und gefaltet, ähnlich den Formen, die entstehen, wenn man mit Wasser ausgewaschene Bläschen gesunden Bluts mit Salz vermengt, oder wie sie bei Zersetzung des Bluts nach dem Tode entstehen. Die Bläschen des Cholerablutes im Ganzen bieten daher eckige, knollige, geschrumpfte Formen dar; die turgescirenden, gerundeten Formen des gesunden Blutes fehlen fast ganz. Die Membranen der Cholerablutbläschen haben fast alle Lebenserregung und Contractilität verloren, und ein Zusatz von Salz oder Wasser ändert daher die abnormen Formen wenig oder gar nicht. Dagegen werden sie schon von einem geringen Wasserzusatze gänzlich entfärbt, so daß der Farbstoff nur sehr schwach in den Membranen festgehalten wird, daher dieser auch zum Theil schon im Leben im Plasma aufgelöst ist. Sogar Salzwasser löst den Farbstoff aus den Cholerabläschen auf, was bei den Bläschen des gesunden Blutes niemals geschieht, weil diese sich durch Salz so stark contrahiren, daß sie den Farbstoff noch fester einschließen und ganz unlöslich machen.

Hiermit hängen nun die Veränderungen des Cholerablutes nach dem Tode und die Beschaffenheit des Blutes in den Leichen zusammen. Das ausgebildete Cholerablut findet sich bekanntlich theerartig dick, von kirschbrauner Farbe, und nicht undurchsichtig trübe, sondern durchscheinend und fast klar. Diese Veränderungen hängen davon ab, daß der Farbstoff der Blasen sich gänzlich im Plasma oder im Serum auflöst, wodurch dieses eine durchscheinende chemische Solution von braunrother Farbe bildet, in der dann die entfärbten, ebenso durchscheinenden Bläschen schwimmen, während die undurchsichtigen Blutbläschen im lebenden Blute dieses trübe machen. Diese Veränderungen geschehen gradweise, nach und nach, sind aber an dem aus der Ader gelassenen Cholerablut meist schon nach 12—16 Stunden vollendet. Durch die Auflösung des sämmtlichen Farbstoffes der Bläschen im Plasma oder Serum erhält dieses seine Dickflüssigkeit, und dadurch wird das Blut theerartig, bei demselben Serumgehalt, so daß das Theerartige nicht von einer Serumveränderung herrührt. Man kann diese Erscheinung an jedem aus der Ader gelassenen Blute sogleich nachahmen, wenn man etwas verdünnte Schwefelsäure oder eine Auflösung von Weinsteinsäure oder einem Kupfersalz

Digitized by Google

zum Blut setzt, wodurch sofort der Farbstoff aus den Bläschen gezogen und im Plasma aufgelöst wird. Setzt man daher zu dem trüben aus der Ader des Kranken gelassenen Cholerablut etwas Säure, so bildet sich auch hier sogleich der theerartige Zustand, wie er sich später in Leichen findet. Die Frage ist nur, warum das theerartige Blut nicht eben so gut in jeder anderen als in der Choleraleiche entsteht. Dies hat offenbar seinen Grund darin, daß die im Kranken schon gelähmten Bläschen des Cholerablutes den Farbstoff nicht mehr festhalten, sondern bei dem gänzlichen Absterben sogleich an das Serum abgeben, während bei der Gerinnung des nicht gelähmten Bluts in anderen Leichen, die Bläschen noch im Absterben sich so stark contrahiren, daß sie den Farbstoff von selbst nicht fahren lassen. Diese Verhältnisse habe ich in den Werken über Circulation und Verjüngung ausführlich auseinandergesetzt.

Die Auflösung des Farbstoffs aus den gelähmten Cholerabläschen geschieht, ohne daß diese ihre platte Gestalt dabei änderten. Dies ist deshalb anzumerken von Wichtigkeit, weil die auf solche Art *entfärbten* Blutblasen von den ursprünglich *farblosen* Bläschen, welche aus der Lymphe in das Blut kommen, sehr verschieden sind. Wir müssen daher unterscheiden: 1) ursprünglich *farblose* Blasen. Diese sind noch kugelrund aufgeschwollen, wie in der Lymphe. 2) *Entfärbte* ältere Bläschen. Diese sind immer platt. Ich erwähne diese Unterschiede, weil neuerlich mehrere Beobachter erwähnt haben, daß sich im Cholerablute viel farblose Bläschen finden. Man hat dies irriger Weise so verstanden, daß im Cholerablute viel Lymphbläschen vorhanden wären, und das Blut lymphartig genannt werden könnte. Dies ist aber nicht richtig. Im Cholerablute finden sich vielmehr nicht *farblose* (jüngere), sondern nur *entfärbte* (ältere) platte Bläschen, was für die Bestimmung des Charakters dieses Bluts von großer Wichtigkeit erscheint.

Hieraus ergiebt sich, daß der organische Entwickelungs- und Verjüngungsproceß der Bläschen im Cholerablute gänzlich stockt, und daß die Bläschen auf ihren vor der Krankheit vorhanden gewesenen verschiedenen Entwickelungsstufen stehen geblieben sind und von da aus ihre Veränderungen erlitten haben. Diese Veränderungen bestehen wesentlich in der Biolyse der Erregung, die auf der höchsten Stufe in Lähmung des Blasenlebens übergeht, wodurch die Respiration sowie die weitere Verarbeitung der Kerne und die normale Bildung und Metamorphose des Farbstoffes aufgehoben werden, der Farbstoff selbst sich aber aus den Blasen in das Plasma oder das Serum zieht.

Zu diesen Veränderungen disponirt schon der ganze Blutzustand der Cholerakranken vor dem Ausbruch der Krankheit, den man mit dem Namen des herbivoren Blutes bezeichnen kann. Ich habe das Blut mehrerer Personen, die von leichteren Choleraanfällen wieder genesen waren, untersucht. Dieses Blut hat ganz den Charakter des Bluts, welches ich in den Werken über Verjüngung und über Krankheitslehre als herbivores beschrieben habe: nämlich zarte, dünnhäutige Bläschen, die wenig Farbstoff enthalten, schwache contractive Kraft besitzen, so daß sie den Farbstoff wenig festhalten, in Folge dessen überhaupt nur kurzlebig sind und bald absterben. Schwäche der Digestionsorgane, lange fortgesetzter Genuß überwiegend vegetabilischer Nahrung bilden die Quellen dieses Blutzustandes, der oft erst nach Monaten als Nachwirkung vegetabilischer Lebensart erscheint, und welcher leicht in den Choleracharakter umschlagen kann.

(Schluß folgt.)

Miscelle.

(21) *Rücksichtlich des Starrkrampfes* gelangt Hr. Samuel G. *Wilmot*, Chirurg am Steevens Hospitale zu Dublin, in einem dem Dublin Quarterly Journal of med. Science, Aug. 1848 einverleibten Artikel zu nachstehenden Folgerungen: 1) der tetanus entsteht durch directe oder indirecte Reizung des Bewegungsnervensystems oder des eigentlichen Rückenmarkstranges, wodurch dieses System mit Bewegungskraft überladen wird; während Entzündung des Rückenmarkstranges ꝛc. oder irgend eine erhebliche Verletzung nicht zu den wesentlichen Bedingungen des Leidens gehört; 2) während wir genügende physiologische und praktische Zeugnisse darüber besitzen, daß Opium die Indication beim tetanus, nämlich die Verminderung der Reizbarkeit des eigentlichen Rückenmarkstranges nicht zu erfüllen vermag, so dürfen wir, bis wir ein specifisch antitetanisches Mittel besitzen, dennoch dem Opium nicht ganz den Abschied geben; 3) unser Hauptaugenmerk bei der Behandlung des tetanus muß darauf gerichtet sein, durch reizende Arzneimittel und kräftige Nahrung die Kräfte des Patienten zu unterstützen und ihm den durch die heftigen Muskelcontractionen veranlaßten Abgang an Lebenskraft zu ersetzen; 4) da die Beseitigung der erregenden Ursache, nachdem die Reizung sich ein Mal bis zum Rückenmarkstrange fortgepflanzt hat, das Fortschreiten des tetanus in keiner Weise hemmt und die Heftigkeit der Symptome durchaus nicht vermindert, so sind alle Operationen in Fällen von Wundstarrkrampf gewöhnlich nicht nur unnütz, sondern sogar schädlich.

Bibliographische Neuigkeiten.

Theorie und Methodik der physicalischen Untersuchungsmethode bei den Krankheiten der Athmungs- und Kreislaufsorgane. In ihren Grundzügen dargestellt von Dr. G. *Weber* (in Kiel). 8°. 128 S. Nordhausen 1848. 12½ Sgr. Durch Aufklärung über die Gründe eine recht nützliche Schrift.

Gerichtlich-chemische Untersuchung, ausgeführt unter Prof. G. J. *Mulders* Leitung im Laboratorium zu Utrecht. Aus dem Holländischen für deutsche Juristen, Aerzte und diejenigen bearbeitet, welche sich mit diesem Zweige der Chemie beschäftigen müssen. Von Dr. Joh. *Müller*, Fürstl. Waldeckschen Medicinalrathe. 12°. 121 S. Berlin 1848. 7½ Sgr. Sehr unterrichtend, klar und bequem.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 167. (Nr. 13. des VIII. Bandes.) **December 1848.**

Naturkunde. Griffith, über die Befruchtung der Dischidia. — Meteorologische Beobachtungen zu Buitenzorg auf der Insel Java angestellt. — Molyneux, über den Jordan und das todte Meer. — Planchon, über die Samenknospe und den Samen der Acanthaceen. — Blanchard, über die Circulation der Arachniden. — Miscellen. Brewster, die scheinbare Entfernung eines Gegenstandes richtet sich nach dessen Farbe. Longley, Zwitter von Serminthus Populi. — Heilkunde. Schultz-Schultzenstein, Untersuchung des Cholerablutes. (Schluß.) — Sir Ph. Crampton, über den Steinschnitt an Frauen. — Miscelle. Morgan, Anwendung des Höllensteins bei granulirter conjunctiva. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXIX. Über die Befruchtung der Dischidia *).

Von Griffith.

In einem vom 7. März 1835 aus Mergui datirten Berichte, den Robert Brown der Linné'schen Gesellschaft zu London mittheilte, spricht der Verf. über seine im Januar des genannten Jahres an Dischidia Rafflesiana *Wall.* und einer anderen, der Dischidia Bengalensis *Colebr.* nahe stehenden Art gemachten Beobachtungen. Wir entnehmen den Bericht über dieselben dem Januarheft der Annales des Sciences von 1848.

Die Samenknospen der Dischidia treten zuerst als rundliche Hervorragungen an der Oberfläche des Samenträgers auf, die sich zunächst an ihrer Basis verschmälern, nach und nach einen funiculus bildend. Nach diesem funiculus erscheint zur selben Zeit an der oberen, das heißt der Spitze des Fruchtfaches zugewandten Seite der Samenknospe eine rundliche wenig tiefe Höhle. Die nunmehrigen Veränderungen erfolgen sehr rasch; die rundliche Höhle gewinnt das Ansehen einer tiefen Spalte mit erhabenen Rändern. Die Spalte vergrößert sich mehr und mehr, und ihre Ränder nehmen gleichfalls zu; in ihrer Mittellinie erscheint an der organischen Spitze der Samenknospe eine kleine anfangs unbestimmte Masse von körnigem Aussehen (der erste Anfang des Knospenkerns). Dieser Knospenkern entwickelt sich mehr und mehr, eine rundliche Gestalt annehmend. Bei der entwickelten Samenknospe ist die Spalte sehr groß, sie geht von der Basis der Samenknospe bis etwa zum dritten Theil ihres oberen converen Randes und bildet eine mit klaffenden Rändern versehene tiefe Höhle, die sich an ihrem Grunde mehr und mehr verengert. Zu dieser Zeit ist die körnige Masse (der Knospenkern) deutlich sichtbar, und man erkennt in ihrem Umfange den Anfang einer Aushöhlung. Wenn die entwickelten Samenknospen nicht befruchtet werden, vergrößert sich diese Höhlung, die körnige Masse gewinnt ein unregelmäßiges Ansehen, und scheint häufig zu verschwinden.

Die Blume der Dischidia, deren Corolle zum Theil durch ein Verwachsen ihrer Theile verschlossen und bei Dischidia Rafflesiana überdies inwendig mit Haaren besetzt ist, kann, wie der Verf. glaubt, nicht durch fremde Hülfe befruchtet werden. Die Pollenmassen sind gedreht, sie haben keine durchsichtigen Ränder und öffnen sich der Länge nach an der inneren Seite der Antherenfächer. Diese Seite zeigt in ihrem Bau keine bemerkenswerthe Verschiedenheit, correspondirt aber, wie schon R. Brown bemerkte, mit dem Dehiscenzrande der hängenden Pollenmassen.

Die Basis der Narbe ist bei Dischidia Rafflesiana, noch mehr aber bei der anderen Art, etwas papillös; die Communicationsspalten sind bei der ersten geöffnet, bei der zweiten dicht verschlossen. Weder bei der einen noch der anderen fand Griffith jemals Pollenmassen in diesen Spalten; selbige hingen entweder an den Vorsprüngen oder waren in den Grund der Corolle gefallen; in beiden Fällen schickten sie Pollenschläuche aus, die, durch die Zahl der schlauchtreibenden Pollenkörner zu Strängen vereinigt, in die ihnen zunächst gelegene Spalte eindrangen und in derselben ein undurchsichtiges körniges Ansehen gewannen. Das Pollenschlauchbündel ging alsbald über die Basis des Stigma's hinweg, kehrte längs derselben um, bis es die Verbindungsstelle der Narbe und des Staubwegs erreichte und senkte sich hier in einen der letzteren, manch Mal auch in beide, um in selbigen bis zum Samenträger hinab zu steigen. Die Pollenschläuche traten alsdann aus einander, umflatterten die Samenknospen nach allen Richtungen und legten sich fest an dieselben. Ihr körniger, reichlich vor-

*) Vergl. Bd. 4 S. 57 ff.

Digitized by Google

handener Inhalt pflegte sich an ihrem geschlossenen Ende noch mehr anzuhäufen. Der Verf. bemerkte nur eine oscillirende Bewegung (Molecularbewegung) dieses Inhaltes, keineswegs aber einen auf- und absteigenden Saftstrom.

Die Pollenschläuche sind einfach, jeder scheint zu einer besonderen Samenknospe zu verlaufen, an welcher er, jederzeit durch den Mittelpunkt der Spalte (den Knospenmund) gehend, so fest sitzt, daß eher ein Zerreißen des Pollenschlauchs als eine Trennung desselben von der Samenknospe erfolgt. Griffith konnte zuerst das Ende des Pollenschlauchs innerhalb der Samenknospe nicht entdecken, fand es aber später am Grunde der Spalte im Inneren eines mit Körnchen angefüllten Blindsacks. Ganz ähnliche Körnchen sind vor und nach der Befruchtung im Zellgewebe der Samenknospe vorhanden; ihre Zahl vermindert sich noch ehe die Pollenschläuche die Samenknospe erreichen.

Das Herabsteigen der Pollenschläuche an die Samenknospen scheint keine unmittelbare Veränderung der letzteren zu Folge zu haben; wohl aber scheint sich die Höhlung bald darauf zu vergrößern und gegen die Eintrittsstelle des Pollenschlauchs auszudehnen; dieses Zunehmen dauert so lange, bis die granulöse Masse (der Knospenkern) gänzlich verschwunden ist; der größte Theil der Samenknospe besteht dann aus einer weiten Höhle. Die Samenknospe vergrößert sich nunmehr, ohne sich fernerhin zu verändern; die Rudimente des Schopfes zeigen sich, noch ehe die Anlage zum Embryo auftritt.

XXX. Metereologische Beobachtungen zu Buitenzorg auf der Insel Java angestellt.

Vor etwa 30 Jahren veranlaßte die Schädlichkeit des Klimas von Batavia den damaligen Gouverneur der holländischen Besitzungen auf Java (Baron van der Capellen), alle Verwaltungsbehörden, deren Obliegenheiten nicht die Nähe des Meeres nöthig machten, weiter landeinwärts nach einem gesünderen Orte zu verlegen. Man wählte Buitenzorg, 13 Meilen südlich von Batavia in einer fruchtbaren, von Flüssen bewässerten und durch Wasserfälle verschönerten Ebene gelegen, zur neuen Residenz des Statthalters. Aus dem Schoße der Wälder erhebt unfern des Ortes der majestätische Vulcan von Gédé sein aller Vegetation beraubtes Haupt. Der Palast des Statthalters ist mit einem herrlichen botanischen Garten und einem wohl eingerichteten Observatorium, auf dem die folgenden Beobachtungen gemacht wurden, versehen. Der Ort liegt im 6°,37′ südlicher Breite und 106°,48′,30″ östlicher Länge nach dem Meridian von Greenwich, die Höhe desselben beträgt 267,2 Meter über dem Meeresspiegel. Die Beobachtungen wurden in den 6 letzten Monaten des Jahres 1845 und den 6 ersten Monaten des folgenden Jahres unternommen.

Die Temperatur ward um 6 Uhr und um 9 Uhr Morgens, um 3½ Uhr Nachmittags und um 9 Uhr Abends mit einem hunderttheiligen Thermometer bestimmt. Vom April bis September betrug sie um 6 Uhr im Mittel 20°,8 Cels., vom October bis März 21°,6. Die mittlere Wärme des März allein war 23°. Vom April bis September schwankte die Temperatur um 9 Uhr Morgens zwischen 26°,4 bis 29°,9, vom October bis März war die mittlere Temperatur 27°; um 3½ Uhr Nachmittags war die Mitteltemperatur vom April bis September 27°,9, in den 6 anderen Monaten 27°,4. Die Mitteltemperatur eines jeden dieser Monate schwankte im ganzen Jahre nur von 23°,2 auf 24°,3, woraus man die Gleichförmigkeit der Temperatur der Äquatorialgegenden zur Genüge erkennt; dieselbe ist in den 5 Monaten vom October bis Februar am deutlichsten, hier ändert sich die Temperatur von Morgens 6 bis Nachmittags 3½ Uhr nur um 2 Grade (sie steigt von 22° auf 24°); wogegen sie in den Monaten Juni, Juli und August um etwa 10° zunimmt. Dieselbe Gleichförmigkeit giebt sich in 5 Tabellen, auf welchen die Temperatur zur Sonnenwende und Äquinoctialzeit und eben so zu Ende Mais von Stunde zu Stunde notirt ist, kund.

	Am 22. December betrug das Minimum:	das Maximum:
	21°,25	26°,5
am 21. März	23°,75	29°,4
am 21. Mai	22°,0	29°,6
am 22. Juni	19°,8	27°,9

In der Nacht kühlte es sich nur wenig ab, die Temperatur sank von 10 Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens nur um 2 Grad, häufig nicht ein Mal so viel. Das Minimum der Temperatur war unveränderlich zwischen 4 bis 5 und 6 Uhr Morgens; das Maximum um Mittag; bis 2 Uhr Nachmittags hielt sich die Temperatur ohne abzunehmen, von da bis 3½ Uhr verlor sie 1 bis 2 Grade. Die niedrigste Temperatur des ganzen Jahres war am 7. August 1846, sie betrug 18°, die höchste am 22. desselben Monats, sie betrug 33°,7.

Das benutzte Barometer hing, wie schon erwähnt, 267,2 Meter über dem Meeresspiegel, seine Angaben wurden auf eine Temperatur von 0° zurückgeführt. Nach einer Berechnung für das ganze Jahr war der mittlere Stand des Barometers um 6 Uhr Morgens 736,5 Millimeter; um 9 Uhr Morgens stieg es auf 737,1 Millimeter, seine höchste Höhe, fiel dann um 2 Millimeter, stand um 3½ Uhr auf 735,2 Millimeter, hob sich darauf wieder und stand um 9 Uhr Abends auf 736,9 Millimeter. In keiner einzigen Jahreszeit war sein Stand verschieden; sein höchster Stand war im Januar und Juni (738,5 Millimeter), sein tiefster am 17. April 1846 (732,25 Millimeter). Die größten täglichen Schwankungen betrugen 2 bis 3 Millimeter, am 17. April 1846 war sie 4,6 Millimeter.

Die Zahl aller Regentage des ganzen Jahres war 233; 216 Mal fiel der Regen am Tage, und nur 80 Mal während der Nacht. Die während der Nacht gefallene Regenmenge war viel unbedeutender, wie die am Tage gefallene, erstere maß 868 Millimeter, letztere 4489 Millimeter, zusammen 5357 Millimeter oder 198 Zoll. Die zu Genf fallende Regenmenge hat nur eine Höhe von 30 Zoll, sie beträgt dagegen auf St. Helena 44½ Zoll, Zahlen, die

Digitized by Google

mit der ungeheuren Regenmenge von Buitenzorg kaum vergleichbar sind. In den Monaten Juni, Juli und August fällt der wenigste, in den Monaten December, Januar und Februar der meiste Regen. Im December allein fielen 695,3 Millimeter; im August dagegen nur 97,7 Millimeter. Die Regenmenge von 24 Stunden betrug nicht selten 70 Millimeter; am 8. März fielen 104 Millimeter, am 28. Januar 112 Millimeter und am 2. Februar gar 149 Millimeter. (Nieuwe Verhandelingen der eerste klasse van het Koninglijk-Nederlandsche Institut van wetenschappen etc. XIIIde deel. Amsterdam 1848.)

XXXI. Über den Jordan und das todte Meer.

Aus den Papieren des verstorbenen Lieutenant Molyneux.

Am Morgen des 20. August vorigen Jahres verließ der Verf., von dem Schiffscadetten und einem Dolmetscher begleitet, nachdem er Pferde und Kameele, sowie eine Bedeckung gemiethet hatte, Acre und schlug den Weg nach Tiberias ein. In den beiden ersten Stunden war der Weg vortrefflich, in der Nähe des Dorfes Abilin ward die Gegend hügelig und der Weg hin und wieder beschwerlich. Im Dorfe Taran ward übernachtet. Am folgenden Tage gelangten die Reisenden nach Tiberias, wo sie außerhalb der Stadt am Ufer des todten Meeres übernachteten. Ungeheure Kameelheerden weideten auf allen Triften. Von den Hügeln herab genoß man einer köstlichen Aussicht; links sah man den Djebel Scheikh in Wolken gehüllt, vor sich das blaue Wasser des Tiberias, von Hügelketten umkränzt und links vom Djebel Scheikh die weißen Ruinen von Safed. Am 23. befuhr die Gesellschaft den See, der größer ist wie man gewöhnlich annimmt; von Tiberias bis zum östlichen Ufer mißt er 8 oder 9 Meilen, vom Eintritt des Jordan im Norden bis zu dessen Austritt am Südende 18 Meilen; das Nordende des Sees liegt im 32° 49′ 9″ der Breite, also $3^1/_2$ Meile südlicher als gewöhnlich angegeben wird. Der Jordan wird als seicht von zahllosen Bänken durchkreuzt und dadurch kaum für Boote schiffbar beschrieben; an einigen Stellen kann man ihn allerdings, von Stein zu Stein springend, trocknen Fußes überschreiten; sein Wasser ist schlammig und reich an Fischen, sein Lauf sehr geschlängelt, hie und da durch Wasserfälle unterbrochen. Die Eingeborenen boten alles auf die beabsichtigte Reise des Verf. den Fluß hinunter zu verhindern; die Scheiks forderten zum Theil enorme Summen für die Erlaubniß, durch ihre Provinzen zu reisen. Der Streit und Zank konnte gewöhnlich erst durch die Drohung, die Feuergewehre gegen sie zu gebrauchen, geschlichtet und die Erlaubniß zur Weiterreise erzwungen werden.

Am 3. Sept. befuhr die Gesellschaft das todte Meer. Der Wind hob sich allmälig, der See ging ziemlich stark. Von Süden nach Westen steuernd, passirten sie hin und wieder große mit einem weißen Schaume bedeckte Strecken; auf die Höhe des Sees gelangt, hörten sie ein eigenthümliches, dem Murmeln einer Quelle ähnliches Geräusch. Als sie am 4. Sept. Morgens das Südende des Sees zu erreichen glaubten, hatte der Wind sie gegen die westlichen Gebirge getrieben; bei Tagesanbruch waren sie 5 Meilen von der Halbinsel entfernt.

Von Ras el Feshkah im Norden bis in die Nähe der Halbinsel im Süden erheben sich die westlichen Berge wie fast senkrechte Wälle auf 1,200 bis 1,500 Fuß Höhe. Die Halbinsel ist nur durch einen schmalen Landstrich mit dem Festlande verbunden und erscheint daher in der Ferne als Insel. An die angeblich tiefste Stelle des Sees gelangt, ließ der Verf. das Senkblei fallen; die Tiefe betrug 225 Klafter, die Leine brachte keine Unreinigkeiten herauf, nur einige Stücke Steinsalz hafteten an selbiger. Zwei Messungen an anderen Stellen gaben 178 und 183 Klafter, ein bläulicher Schlamm oder Lehm ward mit heraufgezogen. Das Wasser des todten Meeres ist von schmutzig röthlicher Farbe, es gleicht dem Wasser des Jordan; es wirkt auf alles, was mit ihm in Berührung kommt, zersetzend, namentlich greift es Metalle an; auf der Hand verdunstet bewirkt es ein unangenehmes fettiges Gefühl der Haut, auch der Geruch des Wassers ist sehr unangenehm. Am Mittag des 5. Sept. landete die Gesellschaft an demselben Orte, von dem sie ausgefahren war. Das Boot und alle Dinge in demselben waren mit einer schmutzigen glänzenden Substanz überzogen; alles Eisen war angefressen und mit einem schwarzen Überzug, gleich Steinkohlentheer, bedeckt. Kein Fisch noch irgend ein lebendes Thier ward im ganzen See gefunden. Ein breiter Streifen weißen Schaums zog sich von Süden nach Norden über die ganze Länge des Sees, begann aber nicht dort, wo sich der Jordan in selbigen ergießt, sondern um einige Meilen westwärts. Der See schien beständig in wallender Bewegung zu sein, in beiden Nächten schwebte eine weiße Wolkenlinie weit über der Oberfläche des Wassers. Die Gesellschaft ging über Jerusalem nach Jaffa. Lieutenant Molyneux starb bald darauf am Bord seines Schiffes.

Aus dem Mittel von Bertou's, Moore's und Beet's wie Schuberts Vermessungen nimmt Culler die Lage des todten Meeres um 185 M. unter dem Spiegel des mittelländischen Meeres an. Bertou bestimmt sie auf 419,6 M., David Wilkie auf 365 M., Lymonds auf 427 M. und Russegger auf 434 M. Delcros erhielt aus allen Messungen 426,3 M. Das Senkblei erreichte nach Moore und Beet an einer 300 Klafter langen Leine den Grund des Sees nicht. (The American Journal of science and arts. No. 16. 1848.)

XXXII. Über die Samenknospe und den Samen der Acanthaceen.

Von J. E. Planchon.

Die zweifächerige Capsel von Acanthus mollis enthält in jedem Fache zwei etwas längliche Samen, deren Anheftungspunkt an dem einen ihrer Enden liegt. Der Em-

Digitized by Google

bryo, welcher die von einer dünnen Samenschale umschlossene Höhle einnimmt, hat zwei planconvere Samenlappen von ellipsoidischer Gestalt; zwischen beiden Cotyledonen liegt die kleine konische radicula, und zwar nicht parallel der Längsachse des Samens, sondern sich mit dieser Richtung kreuzend. Im reifen Samen sucht man vergebens nach dem Knospenmunde, nur die Entwickelungsgeschichte der Samenknospe kann über denselben Auskunft geben.

Der jüngste vom Verf. beobachtete Zustand entsprach einem Kegel mit abgerundeter Spitze; die Basis der Samenknospe war, wo sie in den Knospenträger überging, durch eine leichte Kreisfurche bezeichnet. Von einem Knospenmund war auch hier (lange vor dem Öffnen der Blüthe) nichts zu sehen; dagegen zeigte sich am Umkreise der Basis eine erhöhte Stelle, die der Verf. für die organische Spitze der Samenknospe hielt. Ein Längsschnitt, der letztere in zwei Hälften theilte, bestärkte ihn in dieser Ansicht; er sah, wie das Gefäßbündel des Knospenträgers in der Gegend der Kreisfurche aufhörte, das Zellgewebe des letzteren aber in das der Samenknospe überging; der Verf. sah ferner nur eine Zellenreihe, welche die Samenknospe als Epidermis umkleidete, und schließt daraus, daß keine Knospenhüllen vorhanden sind, der nucleus somit ein nackter ist.

Referent kann diesen Grund nicht für genügend halten; um über das Dasein eines nackten Kerns entscheiden zu können, muß man viel jüngere Zustände, als wie der Verf. benutzte, untersuchen; auch kann ein Zustand nur selten über das Vorhandensein und die Zahl der Knospenhüllen Aufschluß geben, dazu bedarf es ganzer Entwickelungsreihen. Allen Pflanzen aus der Gruppe der Personaten, soweit Referent sie untersuchte, ist ein einfaches, anfangs sehr fleischiges Integument eigen; der als kegelförmiger Zapfen auftretende nucleus wird sehr bald vom Embryosack resorbirt und ist in einem stadio, wie der Verf. für Acanthus abbildet, vom Embryosack vollständig verdrängt. Würde man bei Pedicularis, Euphrasia, Martinia u. s. w. die früheren Zustände nicht kennen, so würde man in einem solchen Stadio, wie es vom Verf. für Acanthus benutzt ward, mit demselben Recht auch für die genannten Pflanzen einen nackten nucleus und in dessen Mitte den langen röhrenförmigen Embryosack annehmen können, während letzterer doch in der Wirklichkeit vom einfachen sehr fleischigen Integument umschlossen wird.

In der Mitte dieses nackten nucleus liegt nach dem Verf. der Embryosack, eine lange Röhre von fast gleichem Durchmesser bildend, halbkreisförmig gekrümmt; sein hinteres Ende ist nur durch wenige Zellenreihen vom Gefäßbündel des Knospenträgers getrennt, während sein Vorderende in der vorhin erwähnten erhöhten Stelle nahe dem Befestigungspunkt der Samenknospe an dem Knospenträger liegt. Der schlauchförmige Embryosack besteht aus einer zarten Haut, sein Inhalt ist eine klare Flüssigkeit. Das Zellgewebe des nucleus bildet zwei concentrische sich durch verschiedene Färbung charakterisirende Schichten; der Verf. vergleicht beide mit einem Stückchen Zucker, dessen eine Hälfte trocken, die andere naß ist; die letztere Hälfte schmilzt allmälig dahin, und ebenso verflüssigt sich auch die innere Hälfte dieses Zellgewebes, auf dessen Kosten sich der Embryosack mehr und mehr entwickelt. Der hintere Theil des Embryosacks verliert bald seine Schlauchform, welche der vordere Theil berührt; er vergrößert sich auf Kosten des ihn umgebenden Zellgewebes; da, wo seine Entwickelung beginnt, zeigt sich zuerst der Embryo. Mit dem Wachsthume des letzteren gewinnt auch der Theil des Embryosacks, der zu seinem Aufenthalt dient, an Größe; der vordere jetzt unthätige dem Anheftungspunkt zugerichtete Theil bleibt röhrenförmig. Der Keim liegt später in der campylitropen Samenknospe, so wie es oben beim reifen Samen angegeben wird; seine radicula folgt dem Querdurchmesser der Samenknospe; das Endosperm ist bald ganz verschwunden; auch der röhrenförmige Theil des Embryosacks ist durch die Entwickelung der Cotyledonen zusammengedrückt und kaum noch sichtbar. Dieselbe ungewöhnliche Lage des Würzelchens zeigt sich nach dem Verf. noch bei Justicia und verschiedenen anderen Acanthaceen. (Annales des Sciences naturelles. Février 1848.)

XXXIII. Über die Circulation der Arachniden.

Von Blanchard.

Die Lungenspinnen besitzen ein sehr entwickeltes Gefäßsystem; ihr Herz, das schon von Treviranus und Dugès genau untersucht ward, liegt in dem oberen Theile des Unterleibs; seine Herrschaft über den Verdauungs- und Geschlechtsapparat ist schon von den genannten Herren nachgewiesen, wogegen das Gefäßsystem in seiner ganzen Anordnung bis jetzt nicht bekannt war. Newport hat freilich über die Circulation der Scorpioniden treffliche Beobachtungen geliefert; die Araneiden und spinnenden Arachniden bilden jedoch einen von jenen durchaus verschiedenen Thiertypus, auf dessen Circulation der Verf. sein Augenmerk richtete. In No. 764 des Institut von 1848 ist seine Arbeit mitgetheilt.

Der Verf. injicirte die Gefäße der Kreuzspinne (Epeira diadema L.) vom Herzen aus mit einer gefärbten Flüssigkeit und war so glücklich, den Verlauf derselben durch alle Theile des Körpers verfolgen zu können.

Die aorta entspringt, wie es schon Dugès gesehen hatte, aus dem vorderen Theile des Herzens, sie geht in gerader Linie durch den Stiel des Unterleibs in den thorax; über die zwischen beiden Magentheilen befindliche Öffnung gelangt, bildet sie zu jeder Seite eine Arterie, die zurücksteigt und den Magen wie seine Darmverlängerungen versieht. Die beiden mächtigsten Stämme, die der aorta überhaupt entspringen, wenden sie nach der unteren Seite des thorax; sie geben nahe an ihrem Ursprunge die arteriae opticae ab und sondern, wenn sie die Magengegend passirt sind, einen Ast zu jeder Patte, wie zu den großen Palpen oder Kinnladepatten; auch zu den Giftdrüsen verläuft von ihm eine Arterie, deren zierliche Verzweigungen durch die Injection aufs schärfste hervortreten.

Digitized by Google

Wie den meiſten wirbelloſen Thieren fehlen auch den Arachniden die eigentlichen Venen; das von den Arterien durch alle Körpertheile geführte Blut ſammelt ſich zuletzt in Lacunen, d. h. in leeren zwiſchen den Körperorganen befindlichen Räumen. In den Patten gehen die Aeterien bis ans Ende dieſer Gliedmaßen; ein Canal führt das Blut von dort zurück, dieſen Canal ſieht man bei vielen Spinnenarten ſchon durch die Tegumente. Das in alle Höhlungen des Körpers verbreitete Blut gelangt zu den Lungen, tritt dort zwiſchen die Lungenblätter und kommt, wenn es durch ſie mit Sauerſtoff verſehen iſt, durch ein Syſtem von ausführenden Gefäßen zum Herzen. Dieſe den Kiemenherzgefäßen der Mollusken und Cruſtaceen analogen Gefäße könnten, wie der Verf. glaubt, paſſend Lungenherzgefäße (vaisseaux pulmocardiaques) genannt werden; ſie wenden ſich nach dem Hintertheil und den Seiten des Körpers, um über die Zeugungsorgane hinweg von jeder Herzkammer in den Herzbeutel zu gelangen. Dieſe zahlreichen und ſehr verzweigten Gefäße wurden ſchon von Treviranus und Dugès geſehen, da beide aber nicht injicirt hatten, in ihrem Verlaufe nicht ganz richtig beſchrieben; auch ihre Bedeutung ſcheint ihnen entgangen zu ſein.

Verſchiedene andere Organiſationsverhältniſſe ließen den Verf. ſchon eine nahe Verwandtſchaft der Arachniden mit den Cruſtaceen vermuthen; die gleiche Organiſation des Circulationsapparates hebt dieſe Verwandtſchaft noch mehr hervor; beide Thierklaſſen beſitzen ein Herz und ein ſehr entwickeltes Circulationsſyſtem, bei beiden wird das Blut durch Ausführungsgefäße zum Herzen gebracht, bei den Arachniden beſitzen die letzteren Gefäße indes eigene Wandungen, verzweigen ſich auch vielfach, während ſie bei den Cruſtaceen nicht ſo vollkommen entwickelt ſind.

Miſcellen.

26. Die ſcheinbare Entfernung eines Gegenſtandes richtet ſich nach deſſen Farbe. Beewſtew zeigte, daß ein mehrfarbiger Gegenſtand Bilder erzeuge, deren Entfernung von der Netzhaut nach ihrer Farbe eine verſchiedene ſei. Man braucht nach ihm nur eine Landkarte, auf der die Grenzen zweier ſich berührender Länder mit roth und blau bezeichnet ſind, aufmerkſam zu betrachten: beide Faeben werden ſich alsbald ſcheinbar trennen, das roth wird dem Auge näher kommen, das blau ſich von ihm entfernen. (L'Institut, No. 768. 1848.)

27. Ein Zwitter von Sorminthus Populi wird von Longley folgendermaßen beſchrieben. Die rechte Seite dieſes Exemplares beſaß die Charaktere des Weibchens, die linke die Kennzeichen des Männchens, die linke Seite des Leibes war um $^1/_8$ Zoll längee als die rechte, dieſe wae dafür um ſo dickee, der linke Flügel wae dunkel gefärbt und $^1/_4$ Zoll kürzer, der rechte hell gefärbt, die Antennen waeen eben ſo verſchieden. (The Zoologist, No. 70. 1848.)

Heilkunde.

(XII.) Unterſuchung des Cholerablutes.

Vom Prof. Dr. Schultz-Schultzenſtein in Berlin.

(Schluß.)

b. Die Veränderungen des Plasma im Cholerablute liegen hauptſächlich in der veränderten organiſchen Gerinnbarkeit desſelben. Wir haben nämlich hier die organiſche Selbſtgerinnung des Blutes, wodurch ſich wahres organiſirtes Faſergewebe bildet, von der chemiſchen Gerinnſelbildung, die ſich wie ein Präcipitat auch noch im abgeſtorbenen Blute, entweder durch Zerſetzung oder durch chemiſche Mittel, wie Gerbſäure, Metallſolutionen, erzeugen kann, zu unterſcheiden. Die chemiſchen Gerinnſel und Präcipitate haben gar nicht die Eigenſchaften und Bedeutung des wirklichen organiſchen Faſergewebes (vergl. Allg. Krankheitslehre II. 478.), und es hat zu großen Mißverſtändniſſen geführt, daß beide in der neueren chemiſchen Blutpathologie überall verwechſelt und ununterſchieden unter dem Namen Faſerſtoff vermengt worden ſind.

Der Charakter des Cholerablutes iſt nun, daß die lebendige Plaſticität des Plasma und die organiſche Faſergewebebildung vermindert und auf der höchſten Krankheitsſtufe gänzlich aufgehoben iſt. Es fehlt zwar nicht an Beobachtern, welche von ziemlich großem Faſerſtoffgehalte des Cholerablutes ſprechen, wie Simon und Wittſtock; allein Simon hatte nur Blut von ſporadiſcher Cholera unterſucht, und Wittſtock ſagt, daß das von ihm beobachtete Blut, was ihm als Cholerablut gebracht war, ganz das Ausſehen geſunden Blutes hatte, ſo das es keinem Zweifel unterliegt, daß beide kein wahres ausgebildetes Cholerablut vor ſich hatten. Sonſt iſt auch nur eine Stimme darüber, daß in dem theerartigen Blute der Choleraleichen ſich kein wahrer Blutkuchen und keine normale Gerinnung zeigt, vielmehr nur einzelne weiche Gerinnſelklumpen ſich finden. Ich habe in den von mir unterſuchten Blutportionen verſchiedener Kranken in den Graden und Mengen dieſer Gerinnſel große Verſchiedenheiten gefunden, die von den verſchiedenen Graden der Erkrankung abhängig waren, doch immer ſo, daß auf den höchſten Graden des aſphyktiſchen Cholerablutes ſich nur wenig oder gar keine mit bloßen Augen ſichtbaren Gerinnſelklumpen bildeten, wohl aber noch unter dem Mikroſkope zerſtreut umherſchwimmende kleine Gerinnſelſtückchen ſich bemerken ließen. Beim Auswaſchen bilden dieſe Gerinn-

Digitized by Google

sel immer noch stark gefärbte bröckliche Massen, die von dem wahren organischen Fasergewebe gefunden Blutes gänzlich verschieden sind und mehr Aehnlichkeit mit den durch Metallsalze (Silber-, Kupfer- Spießglanzsalze) im Blute bewirkten chemischen Präcipitationen haben, sich also mehr den Eiweißgerinnseln nähern. Man könnte daher sagen, daß das Fasergewebe im Cholerablute in Eiweiß rückgebildet werde. Das Cholerablutplasma bildet schon im noch lebenden Kranken ein mehr eiweißhaltiges Serum, wenngleich von zäher Consistenz, doch ohne organische Plasticität, und nähert sich in diesem Betracht dem Pfortaderblutplasma, wie ich es in meinen Untersuchungen über das Pfortaderblut beschrieben habe.

Man sieht hiernach leicht ein, daß es auf die Menge der Gerinnsel des Cholerablutes nicht sowohl als auf die besonderen Eigenschaften derselben ankömmt, wonach es todte chemische Gerinnsel sind, während wahres organisches Fasergewebe entweder fehlt, oder doch im hohen Grade verändert ist. Im übrigen bilden sich die Eiweißgerinnsel im Cholerablute nicht in so kurzer Zeit als die organische Gerinnung im gesunden Blute erfolgt, sondern in dem aus der Ader gelassenen Cholerablute entstehen sie erst nach mehreren, oft erst nach 12—16 Stunden.

Wollen wir hiernach den pathologischen Charakter des Cholerablutes im ganzen aussprechen, so müssen wir sagen, daß er in einer Lähmung der Blutblasen und des Plasma zugleich begründet ist. Alle weiteren Veränderungen sind Folgen und Wirkungen dieser doppelten Lähmung. Mit der Blasenlähmung hängt zunächst die gehemmte Respiration und das dunkle venöse Ansehen des Cholerablutes zusammen, und davon ist weiter die mangelnde Erregung und Belebung des Nerven- und Muskelsystemes, wie andererseits die mangelnde Wärmebildung abhängig. Bei einer Lähmung der Blasenmembranen können diese den Farbstoff nicht mehr festhalten und dieser löst sich daher leicht im Plasma auf, indem die Blasen sich entfärben, ähnlich wie im Pfortaderblute. Da nun gleichzeitig die Plasticität des Plasma gelähmt ist, wobei das Fasergewebe sich in Eiweiß rückbildet, so bildet die ganze Blutflüssigkeit eine chemische Solution von schwarzem Farbstoff im Serum, in der die fast leblosen bleichen Blutbläschen schwimmen. Die lebendigen Bestandtheile des Blutes sind also in der Cholera abgestorben oder im Absterben begriffen und damit stockt der Bildungs- und Mauserproceß, also beide Verjüngungsacte des Blutes zugleich, so daß nicht nur keine weitere Blutorganisirung (Hämatose) Statt findet, sondern zugleich die Mauserresiduen, wie Harnstoff, Ammoniaksalze, Gallenstoff im Blute zurückgehalten werden, wodurch der Todesproceß seinen höchsten Gipfel erreicht. Die Veränderungen des Blutes in der Cholera geschehen übrigens schnell und der paralytische Zustand entsteht oft in wenigen Stunden. Ich habe das Blut eines Kranken des Morgens beim Beginn des Durchfalls untersucht, aber außer dem herbivoren Charakter kaum merkliche Unterschiede vom gesunden Blute gefunden. Die Krankheit verschlimmerte sich an demselben Tage Abends bis zur Asphyrie, und jetzt zeigte das durch einen Schröpfkopf entleerte Blut alle Charaktere der ausgebildeten Blasen- und Plasmaparalyse. Man könnte dies eine Blutapoplexie nennen.

Daß bei einem solchen Blutzustande die Blutbewegung, zuletzt die ganze Circulation ins Stocken gerathen muß, ist leicht ersichtlich. In dem peripherischen Systeme der Lunge muß Stockung der Bewegung eintreten, weil die Luftassimilation und Blutbelebung bei der Blasenlähmung unmöglich ist; in der Körperperipherie wird Stockung eintreten, weil mit der Lähmung des Plasma der Bildungsproceß stockt und gleichzeitig der Erregungsproceß mit dem Mangel an Arterionität aufhört, in Folge dessen das schnelle Schwinden der Kräfte eintritt. Der schwarzsüchtige Zustand besonders der Haut der Cholerakranken ist eine directe Folge der peripherischen Blutstockungen. Bei diesem Zustande der Stockung der Blutbewegung in beiden peripherischen Gefäßsystemen (der Lunge und des Körpers) würde das Herz auch mit der gesundesten Thätigkeit den Mechanismus der Circulation nicht mehr zu unterhalten fähig sein; aber auch das Herz selbst ermangelt der gesunden Erregung durch wiederbelebtes Blut, seine Bewegung ist wie die aller Muskeln und der Nerven geschwächt und es bedürfte der vollständigen Herzlähmung nicht ein Mal, um den asphyktischen Zustand in der Cholera zu erzeugen. Der Tod erfolgt durch wahre Ohnmacht.

Der dargestellte pathologische Charakter des Cholerablutes behält seine ganze Bedeutung auch bei derjenigen Ansicht, nach welcher der Ursprung der Cholera nicht im Blute, sondern im Nervenleiden gesucht wird, wobei dann die sogenannte „abnorme Mischung" des Blutes eine Folge des Nervenleidens sein soll. Der allgemeinen Redensarten von ganz unbestimmten „abnormen Blutmischungen" sollte man sich jetzt ganz entschlagen, weil sie eben so nichts sagend sind, als wenn man von abnormer Gehirn- oder Magenmischung sprechen wollte. Dann würde sich bei einem näheren Eingehen auf die organischen Zustände, die man abnorme Mischung nennt, bald zeigen, wie unmöglich es ist, den inneren Verlauf ihrer Entstehung aus Nervenwirkungen zu erklären. Aber selbst diese Möglichkeit zugegeben, so ist doch nicht zu verkennen, daß der ein Mal vorhandene abnorme Zustand, wie er auch entstanden sein mag, auf das Nerven- und Muskelleben zurückwirken muß, da das Nervensystem der belebenden Bluteinwirkung immerfort bedarf. Da wir nun den inneren Verlauf der Thätigkeiten bei der Einwirkung des Blutes auf das Nervensystem ganz genau zergliedern können, so würden wir uns eines großen Mittels zum pathologischen Verständnisse begeben, wenn wir nichts desto weniger bei der geheimnißvollen Wirkung der Nerveneinflüsse stehen bleiben wollten, die eine völlig unbestimmte, ja im Grunde ganz unbekannte abnorme Blutmischung hervorbringen sollten. Die anorganische chemische Blutpathologie der neueren Zeit in Verbindung mit dem Mechanismus der neueren Nervenphysik hat uns in ein Labyrinth von Erklärungsversuchen geführt, aus dem man sich nur mit dem Zusammensturze des ganzen Gebäudes wird befreien können, um einer organischen Analyse der Lebenserscheinungen freien Lauf zu lassen.

Digitized by Google

Niemand zweifelt daran, daß das Blut der unmittelbare Quell der Ernährung und Bildung des Körpers ist, daß gesundes Blut eine gesunde Ernährung zur Folge hat, so wie, daß kranke Ernährung und Bildung von einem kranken Blutzustande bedingt ist. Niemand hält die Scorpheln, die Bleichsucht, den Durchfall, die Ruhr für Nervenkrankheiten, sondern alle sind einig, daß ihr Quell in kranken Blutzuständen sitzt, auch dann, wenn man einen wechselseitigen Einfluß des Blutes und Nervensystemes zugiebt. Warum soll es mit dem Durchfall, der veränderten Harnsecretion, der gestörten Hautfunction, der Ernäheung in der Cholera anders sein? Wir sind also unter allen Umständen aufgefordert, die Natur der kranken Blutzustände in ihren Ursachen und Wirkungen tiefer zu verfolgen als es durch die alte Humoral- und die neue chemische Blutpathologie möglich ist. Die Kenntniß der organischen Verjüngungsacte bietet uns dazu die Hand, und die dadurch gewonnenen pathologischen Thatsachen erhalten uns zugleich auf dem Wege, der uns zu einer Übereinstimmung der pathologischen und therapeutischen Principien führen kann. Ohne mich in eine weitere Begründung des Verfahrens einzulassen, bemerke ich nur, daß ich nach einer passenden Vorbereitung des Kranken von der Anwendung warmer Fleischbrühe, des Weins und der China immer die besten Erfolge und besonders niemals als Nachkrankheit der Nervenfieber gesehen habe. (Vorgelesen in der Sitzung der Hufelandschen Gesellschaft am 17. November 1848.)

(XIII.) Über den Steinschnitt an Frauen

entlehnen wir nachstehendes aus einer längern Abhandlung über den Steinschnitt, welche Sir Philip Crampton im Februarhefte des Dublin quart. Journal of Medical Science veröffentlicht hat.

Bei der Leichtigkeit, mit welcher die Harnröhre der Frau sich unter gewissen Umständen ausdehnen und Steine sich in der Blase selbst zertrümmern lassen, möchte die Lithotomie bei diesem Geschlechte als eine nur in höchst seltenen Fällen nöthige Operation erscheinen. Dies ist sie jedoch keineswegs; denn die Lithotritie ist nur in einer sehr beschränkten Anzahl von Fällen zulässig, und häufig läßt sich auch die Harnröhre der Frau nicht ohne größern Schmerz, ja selbst nicht ohne größere Gefahr bedeutend ausdehnen als deren mit dem Steinschnitt verknüpft sind. In vielen, vielleicht den meisten Fällen, besondees bei jungen Frauen, rühren die Blasensteine von in die Blase eingeführten fremdartigen Körpern her. Man hat den Kern von Steinen, die man aus der Blase von Frauen gezogen, aus Haarnadeln, Zahnstochern und Nadelbüchsen bestehend gefunden. In solchen Fällen wäre die Lithotritie natürlich unanwendbar, indem der Kern nach der Pulverisirung der Incrustation wahrscheinlich in der Blase zurückbleiben würde. Ist die Patientin noch nicht mannbar oder hat sie noch nicht geboren, so würde eine Ausdehnung in dem Grade, daß sich ein großer Stein oder ein langer fremder Körper ausziehen ließe, so unerträgliche Schmerzen und so bedenkliche constitutionelle Störungen veranlassen, daß diese Behandlungsart höchst unangemessen erscheinen müßte. Bei Frauen dagegen, die Kinder geboren haben, besonders bei solchen, die schon ältlich und bei denen die Muskelfasern schlaff sind, scheint die Harnröhre an der durch das Gebären erzeugten Dehnbarkeit der Geschlechtsorgane Antheil zu nehmen, und bei diesen läßt sich dieselbe binnen wenigen Stunden, ja zuweilen wenigen Minuten durch den Weißschen Dilatator in hinreichendem Grade erweitern. Es giebt indes eine Classe von Patientinnen, bei welcher auf dem gegenwärtigem Standpunkte der Wissenschaft, in der Lithotomie die einzig mögliche Hülfe gefunden wird. Allein — der Steinschnitt von dem Mittelfleische aus soll, wie man denselben auch ausführe, wenn der Stein groß ist, jedes Mal incontinentia urinae zur traurigen Folge haben. Diese Ansicht sind wenigstens zwei der ausgezeichnetsten Wundärzte unserer Zeit*). Ich darf aber behaupten, daß eine Operation nach demselben Principe, wie diejenige, welche ich für Mannspersonen empfohlen habe, auch bei Frauen ausgeführt werden kann, selbst wenn der Stein über 1½ Unze wiegt, ohne daß danach incontinentia urinae im geringsten Grade entsteht. Ich mache in Betreff dieses Vorschlags keine Ansprüche auf Priorität; denn das Princip ist längst bekannt gewesen und sowohl von Sir B. Brodie als von Hrn. Liston in praktische Anwendung gebracht worden. Es besteht in einer Verbindung der Ausdehnung der Harnröhre mit dem Einschneiden in dieselbe. Sir B. Brodie sagt, er habe eine Operationsmethode versucht, welche, wie man ihm gesagt, ein ausgezeichneter Chirurg in der Provinz angewandt, und welche keine incontinentia urinae zur Folge gehabt habe. Die Operation bestehe darin, daß man mit dem verdeckten Bistouri, das so gestellt sei, daß die Schneide nur ⅛ Zoll weit hervorrage, einen Einschnitt mache und das Bistouri dann mit gerade aufwärts geeichteter Schneide herausziehe, so daß die Membran der Harnröhre hart unter der symphysis ossis pubis durchschnitten, das benachbarte Zellgewebe aber durchaus nicht verletzt werde. Der nächste Schritt bei der Operation sei dann, die Harnröhre mittels des Weißschen Dilatators so auszudehnen, daß man erst den Finger und dann die Zange in die Blase einführen könne. Die Erweiterung sei in dem in Rede stehenden Falle binnen wenigen Minuten leicht bewirkt und der Stein ausgezogen worden. Die Patientin leide in Folge der Operation nicht an incontinentia urinae, allein sie könne den Harn auch nicht längee als 2 Stunden zurückhalten.

Hrn. Liston zufolge besteht das beste Verfahren, um fremde Körper aus der Blase zu ziehen, darin, daß man

*) „Wenn der Stein groß ist, so dürfte er sich auf keine Weise aus der Harnblase der Frau ausziehen lassen, ohne daß in Folge der Operation incontinentia urinae im höheren oder geringeren Grade entsteht." *Brodie's* Lectures on Diseases of the urinary organs 1842. „Es liegt auf der Hand, daß die Cystotomie bei der Frau stets weniger gefährlich ist als beim Manne; allein wenn sie das Leben nicht in gleichem Grade bedroht, so hat sie dagegen, wenigstens bei allen Methoden des Schnitts vom perinaeum aus, viel leichter incontinentia urinae zur Folge. Deshalb hat man sich auch des Einschneidens durch die Harnröhre, von welcher Richtung aus es auch geschehen solle, in allen Fällen zu enthalten, ausgenommen bei kleinen Steinen, welche beinahe von selbst ausgetrieben werden könnten." *Dupuytren*, Dictionnaire de Medecine et de Chirurgie pratiques. T. XVI, p. 130.

Digitized by Google

die Harnröhre mittels des Schraubendilatators stufenweise erweitere, dann ein gerades geknöpftes Bistouri einführe und den Blasenhals nach beiden Ästen des Schambeins zu ein wenig aufschlitze, so daß das denselben umgebende dichte faserige Band gelöst werde. Hierauf habe man die Ausdehnung fortzusetzen und nach wenigen Minuten könne man den Finger einführen. Der Stein lasse sich dann leicht mit der Zange fassen und es sei zum Verwundern, was für einen großen Körper man auf diese Weise ausziehen könne. Nach der Operation könne allerdings, wegen der Ausdehnung des Schließmuskels der Blase, incontinentia urinae eintreten; allein nach einigen Wochen höre dieselbe in der Regel auf *).

Die von mir vorgeschlagene Methode der Anwendung der Ausdehnung in Verbindung mit dem Einschneiden unterscheidet sich in mehrern Beziehungen von denen, welche diese ausgezeichneten Wundärzte empfehlen, und in den Fällen, wo sie Hr. Cusack und ich ausgeführt haben, ist sie mit vollständigem Erfolg gekrönt worden **).

Das Instrument, welches ich anwende, hat die Einrichtung, daß sich die Harnröhre der Frau damit bequem ausdehnen und zugleich gerade so weit aufschneiden läßt, daß die Erweiterung bis zu dem erforderlichen Grade getrieben werden kann, ohne daß eine Zerreißung zu befürchten steht. Man bedient sich des Instrumentes auf folgende Weise. Die Spitze des Zapfens wird in die Harnröhre eingeführt und sanft vorwärts geschoben, bis er durch die Enge der Harnröhre einigen Widerstand findet. Man hebt dann die Schneide des Messers etwa um $^1/_8$ Zoll, indem man mit dem Daumen auf den Sperrkegel am Hintertheile des Instrumentes drückt, und schiebt den Dilatator gelinde weiter. Auf diese Weise werden nur diejenigen Fasern durchschnitten, welche die Erweiterung verhindern würden ***). Die Erweiterung läßt sich dann ungehindert so weit treiben, daß man den Finger in die Blase einführen kann. Nächstdem führt man die Zange ein und zieht den Stein auf die gewöhnliche Weise heraus. Auf diese Weise gelang es mir unlängst, einen fast $1^1/_2$ Zoll im Durchmesser haltenden Stein auszuziehen, der sich über einer doppelten Haarnadel von Drath, deren Länge $3^1/_2$ Zoll betrug, gebildet hatte. Die Steinmasse wurde, indem sie von der Nadel abbröckelte, in Fragmenten herausgeholt, die Nadel selbst aber, deren einer Schenkel gebogen und fest in den Blasenhals eingesenkt war, bei der ersten Operation nicht entdeckt, sondern durch eine zweite, welche 2—3 Wochen später vorgenommen wurde, ausgezogen. In beiden Fällen leistete mir Hr. Cusack Beistand. 6 Wochen nach der letzten Operation erlangte ich die Gewißheit, daß die Patientin, eine junge Dame, den Harn 8 Stunden lang zurückhalten konnte. Hr. Cusack operirte mit demselben Instrumente eine junge Frau im Steevens's Hospitale, um eine metallene Nadelbüchse von $3^1/_2$ Zoll Länge aus der Blase zu ziehen. Ehe die Zange eingeführt werden konnte, mußte der fremde Körper, welcher in dem untern Blasengrunde sehr fest saß, unter bedeutender Kraftanwendung mit dem Finger locker gemacht worden. Dennoch verließ die Frau das Hospital schon 8—10 Tage nach der Operation, indem sie damals die Fähigkeit, den Harn zurückzuhalten, vollständig wiedererlangt hatte.

Die Wirkung des oben beschriebenen schneidenden Dilatators besteht, wenn er in der angegebenen Weise angewandt wird, lediglich in dem Aufschlitzen der äußern Mündung der Harnröhre, sowie der zunächst an die Mündung grenzenden $1^1/_2$ Zoll langen Portion der Schleimmembran, während der Blasenmund unverletzt bleibt. In dieser Beziehung wirkt das Instrument ganz anders als das verdeckte Bistouri, welches seiner Construction zufolge, erst, wenn auch in noch so geringem Grade, in den Blasenhals und dann in die innere Membran der Harnröhre nach ihrer ganzen Länge einschneiden muß. Bei der Listonschen Methode wird der Blasenhals auf beiden Seiten leicht aufgeschlitzt, die Mündung der Harnröhre aber lediglich mittels des Schraubendilatators erweitert. Zeit und Erfahrung müssen darüber entscheiden, durch welches dieser drei Verfahren der incontinentia urinae am sichersten vorgebeugt wird.

*) *Liston*s practical Surgery, 4. ed., p. 525.

**) Dubois war der erste, welcher das Einschneiden oben in die weibliche Harnröhre empfahl und Gallot der erste, welcher diese Operation ausführte.

***) Der Zapfen dieses Instrumentes, dessen angedeuteter Theil eine Abänderung des Weissschen Dilatatores ist, hat $4^1/_2$ Zoll Länge und an der dicksten Stelle einen Umfang von $1^1/_2$ Zoll. Die Wände sind von Fischbein und die von Sir P. Crampton hinzugefügte Messerklinge liegt in der obern Wandung vollkommen verborgen, bis sie durch die mittels des Spreckegels niedergehaltene Feder gehoben wird. Da dieser Sperrkegel von einer Schraube durchlegt wird, so läßt sich der unter ihm befindliche Theil der letztern verlängern und verkürzen und auf diese Weise die Breite des aus dem Zapfen vorstehenden Theils der Klinge regulieren. D. Herausg. des Dublin quart. journ. — Der Abbildung zufolge zieht offenbar die an den Griff des Instrumentes geschraubte und mittels eines Gelenkes mit dem kurzen Hefte des Messers verbundene Feder das letztere nieder und in den Zapfen zurück, während durch den Druck auf die Stellschraube ein kleiner Schwengel bewegt wird, dessen kürzerer Arm den Zug der Feder überwindet und das Messer so weit aus dem Zapfen hebt als der unter dem längern Arm des Schwengels befindliche Theil der Schraube, welcher bis zum Griffe des Instrumentes niedergedrückt wird, es gestattet. D. Übers.

Miscelle.

(22) Rücksichtlich der Anwendung des Höllensteins bei granulirter conjunctiva bemerkt John Morgan in seinen Lectures on Diseases of the Eye, daß man, es werde das Mittel nun in fester oder flüssiger Form oder als Salbe benutzt, zuerst das kranke Augenlied auswärts zu kehren und gehörig von dem Augapfel zu entfernen, dann die Oberfläche der conjunctiva mit einem leinenen Läppchen abzutrocknen und hierauf schnell das örtliche Mittel darauf zu bringen habe. Gleich darauf trocknet man die Bindehaut wieder ab und bestreicht die conjunctiva mit einer milden, nicht reizenden Salbe. Diese wischt man auf dem Augenlied ab und streicht dann die Salbe noch ein Mal auf. So kann man ziemlich sicher sein, daß das auf die Bindehaut des Augenliedes gebrachte adstringirende Mittel mit der Bindehaut des Augapfels nicht in Berührung kommen werde; und dies ist sehr wichtig, da es sehr bedenklich sein würde, starke Reizmittel an die Oberfläche einer gesunden Membran zu bringen. (London med. Gaz., Aug. 1848.)

Bibliographische Neuigkeiten.

H. *Strickland* and A. G. *Melville*. The Dodo and its kindred; or the history, affinities and osteology of the „Dodo", „Solitaire" and other extinct birds of the Islands Mauritius, Rodriguez and Bourbon. 4°. (pp. 152. with 18 lithogr. plates. 21 sh.) London 1848.

J. B. *Simonds*. A practical treatise on the small-pox in sheep, describing its nature and treatment and the means of its prevention: also the experiments instituted to ascertain its peculiar features and the best means to arrest its fatal consequences. 8°. (pp. 169. with 5 col'd plates. 6 sh.) London 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Od. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 168. (Nr. 14. des VIII. Bandes.) **December 1848.**

Naturkunde. Owen, über die Überbleibsel der muthmaßlich ausgestorbenen Riesenvögel Neuseelands (Dinornis und Palapteryx) nebst Andeutungen über zwei andere Gattungen (Notornis und Nestor). — Miscelle. Renault, Trilobiten der Bretagne. — Heilkunde. Macknes, dysphonia clericorum. — Brierre de Boismont, über den Einfluß der Pariser Revolutionen im Februar und Juni auf die Entwickelung des Wahnsinnes. — Miscelle. Meigs, über ein Symptom des beginnenden Uterusvorfalles. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXXIV. Über die Überbleibsel der muthmaßlich ausgestorbenen Riesenvögel Neuseelands (Dinornis und Palapteryx) nebst Andeutungen über zwei andere Gattungen (Notornis und Nestor).

Von Prof. Owen.

Der Verfasser beschreibt und vergleicht in dieser Arbeit, welche die No. 7 der Annals and magazine of natural history 1848 im Auszuge enthält, die Schädel- und Gesichtsknochen der von Walter Mantell im vulcanischen Sande zu Waingongoro in Neuseeland gesammelten Vogelüberreste. Die sehr werthvolle Sammlung findet sich jetzt im Besitze des Dr. Gideon Mantell. Die Knochen gehören folgenden Arten an: Dinornis giganteus, casuarinus, didiformis, curtus, Palapteryx ingens, dromioides, geranoides. Ein dabei gefundener Tarsometatarsal-Knochen, der eine starke Hinterzehe getragen hatte und im allgemeinen dem des Didus ähnlich, aber kürzer und dicker war, gehört wahrscheinlich einem von Dinornis und Palapteryx verschiedenen genus Apterornis an. Sonst fanden sich Überreste von Robben aus dem genus Arctocephalus *Fr. Cuvier*, einige Knochen von Hunden und Menschen. Letztere waren gebrannt und wahrscheinlich Überbleibsel eines Kannibalenfestes der Eingeborenen. Die Seehundsknochen waren in demselben Zustande wie die Vögelknochen, nicht gebrannt, zerbrechlich und von gelbbrauner Farbe. Zahllose Eierschalen verschiedener Arten, deren größte die Straußeneier an Umfang übertrafen, fanden sich ebendaselbst.

Die gefundenen Kopfknochen sind von 4 Gattungen. Der größte Schädel mit starkem, breitem, ziemlich langem hakenförmig gekrümmtem Schnabel, gehört dem genus Dinornis, der ihm an Größe folgende, dessen Schnabel dem des Emu am ähnlichsten ist, dem Palapteryx an. Der dritte Schädel, dessen Schnabel an den des Porphyrio und Brachypteryx erinnerte, wurde zu den Ralliden gestellt, bildet aber, der eigenthümlichen Bauart des Schädels wegen, das neue genus Notornis, der vierte endlich die Gattung Nestor unter den Psittacinen.

Die charakteristischen Merkmale für den Schädel von Dinornis sind große Breite und eine Einbiegung nach vorne an der Hinterhauptsregion; Stellung des for. magnum in einer senkrechten Fläche und starke Hervorragung und Gestieltsein des Gelenkhöckers. Das Basilarstück des Hinterhaupt- und Keilbeins (os basioccipitale und basisphenoideum) sind mehr nach abwärts entwickelt als bei Palapteryx, da die basis cranii, welche 2½ Zoll Länge hat, 1 Zoll weit senkrecht unter dem foramen magnum herabsteigt. Der condylus ist hemisphärisch, wie bei Otis, nicht ein Viertel einer Kugel, wie bei Struthio und Palapteryx oder wie bei Didus quer nierenförmig mit einer Rinne über die Mitte. Das foramen magnum ist eine senkrecht stehende Ellipse durch zwei seitliche Vorsprünge vergrößert, wie bei Didus, bei welchem letztern aber die obere Hälfte verschmälert und oben fast zugespitzt ist. Bei Aptoryx und Palapteryx ist die große Achse in die Quere gestellt. Der Rand des Loches ist bei Dinornis, Otis und Didus breit und ausgehöhlt, endet aber bei letztern oben jederseits mit einem Tuberkel.

Bei Didus existirt ein kleines mittleres und zwei seitliche Supraoccipitallöcher; sie fehlen bei Dinornis, Otis und Palapteryx; die seitlichen allein finden sich bei Apteryx.

Bei den ausgestorbenen Gattungen, wie bei Otis, ist eine deutlich markirte crista supraoccipitalis zu bemerken; sie entsteht aber weniger durch die Erhebung der Hinterhauptsschuppe über die Fläche der Scheitelbeine als umgekehrt durch das Zurücktreten derselben.

Bei keinem Vogel ist die Hinterhauptsfläche so breit

Digitized by Google

oder so rauh von Höckern und Leisten zum Ansatz von Muskeln wie bei Dinornis.

Die Ausdehnung der dicken breiten Masse des (basi-occipito-sphenoidal) Hinterhaupt-Keilbeinkörpers und ihrer breiten seitlichen nach hinten vorspringenden Leisten ist dem Dinornis ganz eigenthümlich. Eine Annäherung an diese Structur macht Otis in den Leisten, welche die Seiten der flachen Basisphenoidal-*) mit Paroccipitalfortsätzen verbinden. Bei Palapteryx ist der Knochen flach und viereckig, bei Didus bildet er einen länglichen Canal, begrenzt durch zwei seitliche parallele Leisten; die Seiten des Basisphenoidalbeins, welche diesen Leisten nahe liegen, sind leicht ausgehöhlt und haben zwei Löcher, eins oben, ein kleines mehr nach vorne und schließen die Paukenhöhle nach vorne und innen. Das Grundbein endet bei Didus und Palapteryx in zwei dicken stumpfen Fortsätzen, von denen Muskeln zu den nach innen gebogenen Winkeln der Unterkiefer gehen. Nach innen von diesen Knoten sitzen zwei kleinere Knötchen. Jederseits am condylus occipitalis finden sich bei Dinornis drei kleine Löcher; bei Didus zwei, von denen das äußere das größte ist.

Zwei Löcher, das obere für den hypoglossus, das untere für die Cerebralcarotide öffnen sich bei Dinornis, Otis und Didus, äußerlich in einer elliptischen Vertiefung. Enorm ist das Paroccipital-Bein bei Dinornis entwickelt; hier sendet es von seiner untern Partie einen rauhen dicken Fortsatz gegen die seitliche Basioccipital-Leiste, wo er mit dem stylohyoideus (processus) articulirt und zuweilen ankylosirt. Bei Palapteryx und Didus endet es mit einer gekrümmten dicken Leiste; seine innere Fläche dicht an der Paukenhöhle ist beim Dodo zellig. Die Eustachischen Trompeten öffnen sich bei Dinornis und Otis über einer Transversalleiste, welche den Grundkeilbeinkörper (basi-sphenoid) vorne abschließt: dieselbe fehlt bei Apteryx und Palapteryx. Letzterer unterscheidet sich auch von Dinornis durch die höhere Lage der vorderen Gelenkhöckerlöcher (for. condyl. anter.), ihren äußeren Abstand von den Carotideallöchern, die geringere Entfaltung der Hinterhauptsseitentheile (paroccipitales) die größere Entwickelung der Zitzentheile und den großen elliptischen Eindruck unter dem Zitzenbein für den einfachen obern condylus des Quadratbeins. Bei Dinornis ist die Schläfengrube weit und tief, bei Didus eng und tief. Das Flügelkeilbein (alisphenoid) ist concav, wo es sich erhebt, um sich zur Bildung der orbita mit dem Zitzen-, Scheitel- und Hinterstirnbein zu verbinden. Durch eine ähnliche Verwachsung sind auch die Grenzen des Orbitosphenoidalbeines verwischt. In dieser Schädelregion liegen bei Dinornis und Didus vor dem foramen ovale zwei kleinere Löcher und vor diesen das große Sehloch. Die Scheitelbeine sind breit und kurz in beiden erloschenen Gattungen; doch existirt bei Dinornis an der Stelle der Pfeilnath eine Leiste, während Didus eine Rinne und ein Loch hier besitzt. Das Zitzenbein hat sowohl bei Otis wie bei Dinornis zwei Fortsätze, einen kurzen den process. tympanicus und einen langen den eigentlichen proc. mastoideus, welcher mit dem Postfrontal-Knochen bei Dinornis, aber nicht bei Otis verwächst. Die Basis des Zitzenbeines hat zwei Gelenkvertiefungen für die obern Condylen des Quadratbeins. Bei Didus ist die äußere Seite des Zitzenbeins convex, glatt, aber mit einer leichten schräg verlaufenden Erhöhung versehen. Es tritt über die Paukenhöhle und schickt einen kurzen zusammengedrückten spitzen Zitzenfortsatz nach vorne von der Vertiefung für den vordern obern Gelenkhöcker des Quadratbeins.

Das os praesphenoideum ist eine tiefe Platte, an ihrer untern Seite verdickt und abgerundet; die Gaumenbeine schließen sich daran, wie bei Didus, wo die Vorderpartien der Flügelbeine auch theilweis auf dem Präsphenoidalbeine aufliegen. Die Stirnbeine von Dinornis bilden eine breite, sechseckige, mäßig gewölbte Platte, in denen die großen Hemisphären durch leichte Erhöhungen angedeutet sind. Die ossa postfrontalia bilden die seitlichen Winkel, die vordere Grenze ist ausgerandet und verwächst mit den Nasenbeinen und Oberkiefern, ohne sich über sie zu erheben. Bei Palapteryx sind sie vorne mehr ausgezogen, ehe sie mit der Schenkelbasis verwachsen. Bei Otis ist die pars interorbitalis tief und weit ausgebuchtet. Bei Didus sind die Stirnbeine breit und convex und erheben sich über die Schädelenden der Nebenbeine und Oberkiefer, mit denen sie auch verwachsen. Die Supraorbitalplatte zeigt am Vorderrande eine rauhe Furche, bei Dinornis nur einen seichten Eindruck. Bei Dinornis ist eine flache Vertiefung mit Gefäßfurchen an der Außenseite der Basis der Postfrontalstücke, deutlich getrennt von der Schläfengrube; bei Didus erstreckt sich letztere nach vorne über die ossa postfrontalia und bildet hier eine nierenförmige Vertiefung, entweder für eine Drüse, oder, was weniger wahrscheinlich, als eine Verbreitung des Ansatzes des Schläfenmuskels. Das postfrontale ist hier ein starker, dreieckiger stumpfer Fortsatz, der frei wie bei Palapteryx, nicht mit dem Zitzenfortsatze verbunden ist, wie bei Dinornis. Die orbito-sphenoidalia, angedeutet durch die Sehlöcher, vollenden die Bildung des Daches an der Scheidewand der Augenhöhlen, indem sie mit den ali-sphenoidalia hinten, den Stirnbeinen oben, den praefrontalia vorne und den praesphenoidalia unten verwachsen. Nach oben und außen läuft von ihnen eine crista zum unteren Theile der postfrontalia, sie zeigen aber nicht das dem Didus eigenthümliche geschwollene Ansehen. Eine ähnliche, wie eine Geschwulst aussehende Protuberanz besitzen bei demselben genus auch die praefrontalia. Die knöcherne Scheidewand ist vollständig bei Dinornis und Didus; in letzteren aber zackig und mehr als einen Zoll dick, ähnlich der Structur bei Apteryx. Die Augenhöhlen sind bei Dinornis kleiner als bei Otis und den jetzt lebenden Straußen, größer als bei Apteryx. Die Riechhöhlen der Gattung Dinornis sind weniger entwickelt als bei Apteryx und Palapteryx.

Die Nasenknochen bei Dinornis und Otis convergiren, wie sie über das praefrontale — Cuviers ethmoideum — hinweggehen, um sich mit dem Stirnbeine zu verbinden,

*) Vergl. Notizen No. 20 Bd. I. S. 305. Der Verf. weist auf die Report on the Homologies of the Vertebrate Skeleton in Report of British Association 1846 zurück, wo diese und ähnliche Bezeichnungen erklärt werden. Die meisten derselben sind auch ohne Erklärung verständlich.

Digitized by Google

schließen den untern Theil des Stachelprocesses des os praemaxillare ein, gehen dann unter den Fortsatz hinunter, verwachsen mit ihm und endigen bei Dinornis in einem Punkte. Ein ähnliches Verhältniß wird bei Didus durch zwei auf der Schenkelbasis verlaufende Rinnen angedeutet.

Der Nasenfortsatz des os praemaxillare ist eine breite quergewölbte Platte, wo er sich mit den Maxillarprocessen vereinigt, um den vordern oder Schnabeltheil des praemaxillare zu bilden. Vor den äußern Nasenlöchern ist dieser Knochen $2^1/_2$ Zoll breit, in seiner ganzen Länge hat er $4^1/_2$ Zoll. Die Höhe des obern knöchernen Schenkels nimmt von der Basis, wo sie 1 Zoll 9 Linien beträgt bis zur Spitze, die 1 Linie hoch ist, ab; die Breite beträgt hier aber 8 Linien, da die äußerste Spitze zu fehlen scheint. Das ganze hat die sanfte Krümmung eines Böttcherhammers. Die Gaumenfläche ist breit, sehr wenig ausgehöhlt und seitlich durch deutliche Alveolareinschnitte begrenzt. Die Gaumennasenöffnung beginnt vorne 1 Zoll 10 Linien vor der Vordergrenze des praemaxillare. Bei Didus findet sich da, wo die Nasenbeine und Maxillarfortsätze aus einander laufen, eine tiefe Grube, die sich in einen Canal fortsetzt, der in den Schnabeltheil oder Körper des Prämaxillarknochens eindringt. Dieser Theil ist schwach gebogen, rauh und mit Gefäßlöchern versehen, hat jederseits eine scharfe Kante und eine mehr concave Gaumenfläche als Dinornis. Die langen und schlanken Gaumenbeine bei Dinornis sind hinten mit dem vomer, vorne mit dem Oberkiefer verwachsen, unten und besonders hinten concav, weil hier die innere Kante sich herabbiegt. Bei Didus wölben sich die Gaumenbeine auswärts von ihrer hintern Verbindungsstelle, sind breit und glatt, mit zwei (durch eine Vertiefung getrennten) glatten Leisten, einer nach außen und einer nach unten laufenden, versehen. Die Gaumenbeine bilden den Umfang des for. nasopalatinum und nähern sich einander an ihren Enden, berühren sich aber nicht. Die Grenzen des Oberkiefers sind leichter bei der Dronte als beim Dinornis zu erkennen; bei beiden aber sind sie hinten mit dem Gaumen- und Thränenbeine und os malare, vorne mit dem Maxillarfortsatze des praemaxillare verwachsen. Bei Didus bilden sie längliche, oben und unten gerundete Knochenplatten und berühren sich fast, indem sie eine tiefe schmale Spalte, zwischen der Nasengrube oben und dem Gaumen unten, lassen, da doch die Gaumenmembran geschlossen ist.

Das Quadratbein des Dinornis hat wegen der ungewöhnlichen Größe seines untern Gelenkfortsatzes eine mehr dreieckige als quadratische Gestalt; der Orbitalfortsatz ist eine zusammengedrückte subrhomboidale Platte. Beim Trappen ist der untere condylus nicht so lang wie bei Dinornis, der obere eben so wie hier zweitheilig; bei Palapteryx und Apteryx ist er einfach. Bei Didus ist das Quadratbein viereckig, indem die vier Winkel vorgezogen sind und der obere und hintere zweifach ist. Auch bei Dinornis ist der condylus mastoideus doppelt; bei beiden liegt hinter ihm ein Luftloch. Der vordere Winkel bei der Dronte ist abgestumpft. Außen ist der Knochen glatt und seine Innenfläche trägt eine scharf hervorragende von oben und hinten herablaufende Linie.

Der Durchmesser des untern Gelenkhöckers von vorne nach hinten ist gering, an seiner äußern Abtheilung am stärksten, da er hier in die fünfte nierenförmige Vertiefung des Unterkiefers fällt; seine innere Partie ruht auf der tiefern quer gestellten Articulationsfläche des Knochens. Das Quadratbein des Dinornis unterscheidet sich hauptsächlich durch den starken ungetheilten untern condylus, der auch eine Gelenkfläche für den bei Otis fehlenden proc. mastoideus außen, und für den pterygoideus innen außer der kleinen außen und unten befindlichen Vertiefung für das schlanke zygoma besitzt.

Der innere Winkel des Gelenkcanales des Unterkiefers endet bei Dinornis in einem kurzen, stumpfen, bei Otis und Didus in einem starken dreikantigen Fortsatz. Die hintere Fläche ist glatt und leicht concav, halb oval bei Dinornis, tiefer und dreiseitig bei Didus.

Die Außenseite des Articularrandes am Unterkiefer bei Dinornis ist glatt und convex, bei Didus läuft eine Kaumuskelleiste von der äußern Partie (überhängenden) der Gelenkhöhle nach dem hintern und tiefern Winkel des Zahnstücks (dentary piece) und begrenzt eine hohle mit Grübchen bedeckte Fläche. Das superangulare bei Dinornis hat einen kurzen dicken Kronenfortsatz und außen daran eine rauhe ovale Fläche; bei Didus findet sich ein sehr kleiner proc. coronoideus, dessen Vorderseite tief eingeschnitten ist; ein zweiter tiefer mehr gebogener Einschnitt trennt das os angulare vom superangulare und nimmt außen die tiefere Gabel des Zahnstückes das Ende des spleniale innen auf. Diese Einschnitte existiren bei Dinornis nicht; bei beiden ausgestorbenen Vogelgattungen sind das superangulare, angulare und articulare verwachsen. Wo sie sich mit dem hinteren Zweige des Zahnstückes verbinden, bleibt eine lange enge Spalte offen, welche bei Dinornis von einer langen Knochenlamelle durchsetzt wird, die vom os angulare ausläuft, das superangulare aber nicht ganz erreicht. Bei Didus trifft der obere Zweig des Zahnstücks den obern vordern Theil des superangulare; der Einschnitt zwischen den hintern Gabeln begrenzt vorne das erwähnte Loch, welches 15 Millimeter lang und 3 hoch ist. Eine Vertiefung trennt auch äußerlich das os symphyseos von dem Fortsatze des dentale. Dinornis besitzt diese nicht.

Die dem Palapteryx zugeschriebenen Schenkelknochen bestehen aus dem vorderen Ende des os praemaxillare und der Symphyse und einen Theil beider Zweige des Unterkiefers. Die Nasenlöcher liegen an der Spitze des os praemaxillare und gleichen sowie auch die Nasengruben denjenigen der jetzt lebenden Struthioniden und bei der Schlankheit der Nasenfortsätze des praemaxillare und dem Winkel, wie sie sie von den breiten flachen Maxillarfortsätzen abheben, speciell dem des Emu. Das Schnabelende war indessen stumpfer als bei diesem und die kurze Symphyse des Unterkiefers oben tiefer ausgehöhlt; es zeigt aber die beiden länglichen parallelen Vertiefungen, wie Strauß und Casuar. Nach den Resten eines Astes scheint die Unterkinnlade 5 bis $5^1/_2$ Zoll lang und höher und breiter als bei den jetzt lebenden gewesen zu sein. Die größere Breite und

Digitized by Google

geringere Tiefe der Hirnschale, das senkrechte for. ovale, der hervorstehende condylus occipitis, die tiefe Lage der Basisphenoidal-Fläche, die deutliche Kante, die sie mit der fast senkrechten Basioccipital-Platte bildet, nebst der Schnabelform reichen hin, um die Gattungsverschiedenheit des großen Vogels zu constatiren. Gleichermaßen wie die charakteristischen Merkmale den Verf. bewegen, in dem Aufsatze in den Zoological Transactions III. p. 327 die Extremitäten-Knochen, deren schlankere Figur an die Struthioniden und deren kurze Hinterzehe speciell an den Apteryx erinnerten, von den Knochen zu trennen, die stärkere Proportionen und keine Hinterzehe hatten und die ersten der Gattung Palapteryx, die letztern dem Dinornis zuzuschreiben: so zeigen auch die Schädelknochen des ersten Abweichungen, des letztern aber eine Annäherung an diese Familie und constatiren die früher aufgestellte Ansicht. Die Länge des Schädels von Palapteryx geranoides ist wenigstens 6 Zoll, die Breite der Hirnschale $2\frac{1}{2}$ Zoll, so daß der Vogel an Größe wohl dem Emu glich.

Der Schädel der dritten wahrscheinlich ausgestorbenen Vogelgattung Notornis mißt $4\frac{1}{2}$ Zoll in der Länge und seine Hirnschale 1 Zoll 8 Linien in der Breite. Die Schnabelknochen gleichen dem des Porphyrio, aber das occiput ist relativ breiter und oben mehr nach vorne geneigt. Die Fläche des condyl. occipit. steht vertical und das os basioccipitale ist breiter, wenn auch weniger als bei Palapteryx. Hierin gleicht er mehr dem Brachypteryx. Die Gelenkfläche des Quadratbeins ist getheilt, die Parietalgegend besonders flach, die Schläfengruben sehr lang und durch Leisten umgrenzt. Da bei allen kleinen Vögeln das Gehirn nicht im Verhältniß der übrigen Körpergröße abnimmt, so ist auch bei Porphyrio und Apteryx die Hirnschale conver erhaben.

Der Notornis ist eine große modificirte Form derselben Familie der Grallae wie Porphyrio und Brachypteryx und nach der Form des Brustbeins muß er wie der letztere des Flugvermögens beraubt gewesen sein.

Das vierte genus (Nestor), welches durch die Knochenfragmente in Mantells Sammlung angedeutet wurde, gehört der Familie der Papageien an, wie das einzige vorliegende Stück, der Oberschnabel, durch seine hohe, zusammengedrückte, gekrümmte und vorne zugespitzte Form, seine Solidität und die kleinen, rundlichen nah an der Schnabelbasis liegenden Nasenlöcher andeutete. Daß der Vogel der Gattung Nestor, einem merkwürdigen Nachtpapagei, den man bis jetzt nur als Bewohner Neuseelands kennt, angehöre, wird durch seine gegen die Höhe verhältnißmäßig lange Firste, das Fehlen des Einschnitts am untern Rande und die schmale, lange dreieckige Gaumenplatte bewiesen.

So ist also die frühere nach den Knochen der hintern Extremitäten gemachte Aufstellung zweier Gattungen und mehrer Arten durch die spätere Auffindung der Schnabel- und Schädelknochen der Thiere aufs glänzendste gerechtfertigt und constatirt.

Die Bauart und Gestalt dieser charakteristischen Partien ist bei einer derselben der Gattung Dinornis so eigenthümlich, daß der Verf. sie zu keiner der bekannten Vögelfamilien zu stellen wüßte. Ihre Aufstellung in der Ordnung Struthionidae beruht nur auf der geringen Entwicklung der Flügel und der bedeutenden Ausbildung der zum Laufen auf festem Boden eingerichteten Beine.

Wie jedoch einige sicher zu den Wasservögeln zu rechnende Gattungen des Vermögens zu fliegen entbehren, so giebt es auch unter andern natürlichen Gruppen abweichende Formen, die der sonst gewöhnlichen Weise der Ortsbewegung beraubt sind. So z. B. die von den Struthioniden ganz verschiedene neuseeländische Ralle Brachypteryx, die Dronte, mag man sie nun zu den Geiern oder zu den Tauben zählen, welche letztere Ansicht von Gould aufgestellt und von Strickland unterstützt ward, dessen bald erscheinendes Werk über die ausgestorbenen flugloſen Vögel von Mauritius und den benachbarten Inseln die Frage entscheiden wird.

In Bezug auf die natürliche Gruppe oder Familie, zu welcher man den Dinornis mit seinem krummhauenähnlichen Schnabel und krokodilartigen Hirnschädel stellen könnte, macht der Verf. auf einige übereinstimmende Merkmale beim Trappen aufmerksam, die bei den Skeleten der ächten Struthioniden fehlen. Andererseits weichen die Formen aber auch mannigfaltig von einander ab, so daß der Dinornis wohl eine besondere Familie in der Ordnung der Grallae bilden wird.

In der früheren Arbeit war aus der besonderen Stärke der Nackenwirbel geschlossen, daß der Dinornis wohl einen Schnabel haben würde, der zu stärkeren Anstrengungen als das Pflücken von Kraut oder Früchten erfordert, gebaut wäre, und daß Schnabel, Hals und Füße sich zur Entwicklung derjenigen Kräfte vereinigt hätten, durch welche der Vogel in den Stand gesetzt wurde, die amylumreichen Wurzeln der in Neuseeland so überreichlich wachsenden Farren auszuroden.

Zu diesem Zwecke nun ist der Schnabel des Dinornis vorzüglich geeignet und die bedeutende Entwicklung des Hinterhauptes mit seinen Leisten, Knoten und Eindrücken für den Ansatz der von den starken Fortsätzen der Halswirbel entstehenden Muskelmassen berechnet.

Die zweite Schädelform, dem Palapteryx angehörig, ist unter die Familie der wahren Struthioniden und zwar zwischen Dromerius und Apteryx zu stellen.

Der Notornis ist eine Straußenform unter den Ralliden zwischen Porphyrio und Brachypteryx innestehend. Die Schnabelüberreste des Papageis waren generell nicht vom Nestor zu unterscheiden.

„So", bemerkt Prof. Owen, „hat die Übereinstimmung in der geographischen Verbreitung der jetzt lebenden und der ausgestorbenen Formen der warmblütigen Wirbelthiere, welche durch die Reste von Elephanten, Rhinoceroten, Wasserpferden, Hyänen, großen Rindern und Hirschen in den Pleistocen-Niederschlägen Asiens und Europas — durch das Fehlen derselben und das Auftreten der gigantischen Faulthiere, Armadillen und Ameisenlöwen in den gleichzeitigen Absätzen Südamericas und der riesigen Kängurus, Wombats und Dasyuren in den Knochenhöhlen und Süßwasserabsätzen Australiens gegeben war; eine neue kräftige Stütze erhalten, durch die wiederholte Entdeckung gigantischer Vögel-

Digitized by Google

formen in Neuseeland, die sich an die kleine Species Apteryx und Brachypterx anschließen, welche bis zum Auftreten des Menschen die höchsten Repräsentanten der warmblütigen Thiere daselbst waren."

Der Arbeit waren zahlreiche Abbildungen beigegeben, die im 3. Hefte der Transactions erscheinen werden.

Nach dem Schlusse des Vortrags, der am 11. Januar dieses Jahres in der zoologischen Abtheilung der Royal Society gehalten ward, sprach Dr. Mantell seine Ansicht aus, daß, obwohl die früher eingesandten Stücke in den Betten von Flüssen und Bergströmen gefunden und von den Reisenden als neuern Ursprungs angesehen wurden, sie dennoch einer Periode von mindestens so hohem Alter zuzuschreiben sein möchten, wie das Diluvium von England; die Beobachter Colenso, Taylor und Williams, die den ersten Fund gethan hatten, gaben an, daß der thonige Mergel, in dem die Knochen lagen, wo er in situ beobachtet wurde, mit einer mehrere Fuß starken Schicht Salz- und Süßwassersandes, Kies und Schlamm bedeckt war. Die oben beschriebenen von Walter Mantell gefundenen Knochen lagen in einem losen reinen Sande, der größtentheils aus magnetischem Eisen und kleinen Krystallen von Augit und Hornblende bestand, also detritus von vulcanischen Felsen war. Dieser Sand hatte alle Höhlen und Zellen des Knochens erfüllt, ohne darin fest zu werden, woher die kostbare Erhaltung der Exemplare. Dieses Stratum vulcanischen Sandes sei nun ein Fortsatz des sandigen Thons, der an den Flußmündungen der West- und Ostküste der Nordinsel vorkomme, wo die erste Knochensammlung entdeckt ward. Der von den Bergströmen aus der vulcanischen Kette, wo sie entspringen, herabgeführte detritus sei in den höhern Gegenden nicht mit Thon und Schlamm vermischt. Alle Ströme dieser Theile der Nordinsel entspringen nämlich von den schroffen Abhängen des Egmont und Tongariro. Dr. Mantell erinnerte an die Thatsache, daß längs der Seeküste und an den Ufern der Flüsse Eritonga, Waibo, ꝛc. horizontale Terrassen von Rollsteinen von Trapp in 80 Fuß Höhe gefunden werden, daß die kleinen Trachyt-Felseninseln längs der Küste Spuren vom Wellenschlage bis zu 100 Fuß über dem jetzigen Meeresspiegel tragen. Diese und ähnliche Thatsachen stellen es außer Zweifel, daß, seit diese Vögel lebten, das Land sich mehrere Fuß über die See erhoben hat, und daß die jetzigen Fluß- und Stromrinnen in die Knochen führenden Schichten eingeschnittene Canäle sind, wie dieselben Erscheinungen in Frankreich und England vorkommen. Wahrscheinlich ward der Dinornis durch die ersten Einwohner des Landes ausgerottet, wie die Dronte von den ersten holländischen Colonisten auf Isle de France, das irische Elenn von den ersten britischen oder celtischen Bewohnern vertilgt ward. Die Knochenschicht aber hat sich gebildet, ehe die ersten Menschen das Land betraten.

Miscelle.

28. Die Trilobiten der Bretagne zeigen nach Marie Rouault eine Schale, die bei einigen Arten aus Schwefeleisen, bei anderen Arten derselben Familie aus schwefelsaurem Baryt besteht. Der Verf. machte schon früher (siehe Notizen No. 2 Bd. VIII. S. 23) hierauf aufmerksam, stellte zugleich die Vermuthung auf, daß die ursprüngliche Substanz dieser Schale verschieden gewesen sei; er glaubte, daß Schwefeleisen an die Stelle der Kalkverbindungen, Schwerspath dagegen an die Stelle der mehr organischen Verbindungen getreten sein. Eine sorgfältige vergleichende Untersuchung lebender und fossiler Schalthiere bestätigen ihn in seiner Vermuthung; da, wo sich jetzt Schwerspath in der Schale findet, war früher eine nur hornartige Schale vorhanden; da, wo jetzt Schwefeleisen, ist früher statt seiner eine Kalkschale anwesend. Der Verf. glaubt sogar aus dem Schwefeleisen die Menge des Kalkes, den er vertritt, bestimmen und darnach die frühere Zusammensetzung der Schale berechnen zu können. (Comptes rendus, 14. Août 1848.)

Heilkunde.

(XIV.) Dysphonia Clericorum. Pathologie; Behandlung; Vorbeugung.

Von James Mackneß.

Dr. Horace Green zu Newyork hat unlängst diese Krankheit der Prediger zum Gegenstande einer besonderen Schrift gemacht, und gegenwärtig ist dieselbe vom Dr. Mackneß noch ausführlicher und mit besonderer Beziehung auf England behandelt worden. Dieses Leiden der Stimmorgane kommt an solchen Personen, welche berufsmäßig öffentlich als Redner auftreten, z. B. Geistlichen und Rechtsgelehrten, gar nicht selten vor und ist nicht nur sehr lästig, sondern macht die Patienten oft zu ihrem Berufe ganz untüchtig, daher es die volle Aufmerksamkeit der Ärzte verdient.

Dr. Mackneß widmet die beiden ersten Capitel seiner Schrift einer genauen und gründlichen Beschreibung der Anatomie und Physiologie der Stimmorgane und schließt mit einer Darlegung der Wirkungen der Reizung und Entzündung auf die Schleimmembran, deren Beutelchen und die darunter liegenden Gewebe.

Im dritten Capitel betrachtet er die Ursachen der dysphonia clericorum. In England, bemerkt er, ist dieselbe häufig eine weit mildere Krankheit, als, nach Dr. Greens Beschreibung, in America, indem in ihrem ganzen Verlaufe oftmals die Schleimbeutelchen durchaus nicht speciell affeirt werden; und er erklärt den Umstand, daß in Nordamerica das Leiden gewöhnlich von Ulceration der Schleimbeutelchen begleitet ist, daraus, daß dort die Patienten wegen fehlerhafter Diät mehrentheils zugleich dyspeptisch sind. Wenn wir die Krankheit, wie es Dr. Mackneß thut, lediglich als eine solche betrachten, von welcher öffentliche Redner befallen werden, so müssen wir dessen Ansichten durchaus für richtig anerkennen; allein Dr. Green hat sich des Ausdruckes: „böser Hals der Geistlichen" unpassender Weise

Digitized by Google

bedient, indem unter den von ihm beigebrachten Fällen nur einer unter fünfen an einem öffentlichen Redner vorkam; und ein Erkranken der Schleimbeutelchen der Luftwege, durch welches Aphonie oder Dysphonie veranlaßt wird, kommt wohl in England, wie in America, vollkommen eben so häufig bei Personen vor, die nicht öffentlich zu reden haben, als bei solchen, deren Geschäft dies ist.

Die Haupturſache der Krankheit iſt, des Dr. Mackneß Anſicht zufolge, die Dyspepſie, ein Leiden, welchem ſowohl Geiſtliche als Rechtsgelehrte, wegen ihrer ſitzenden Lebensart beſonders unterworfen ſind; allein die gewöhnliche nächſte Veranlaſſungsurſache iſt unſtreitig die allzuſtarke Anſtrengung der Stimmorgane.

„Nicht ſowohl, ſagt Dr. Mackneß, eine übertrieben ſtarke, aber vorübergehende Anſtrengung, ſondern eine lange, anhaltende, durch welche die muskulöſen und ſehnigen Theile dieſer Organe fortwährend in Spannung gehalten werden, ohne daß, wie bei dem gewöhnlichen Geſpräche, Pauſen der Erholung eintreten. Wir wiſſen alle, wie ſchwer es iſt, den Arm ſelbſt wenige Minuten hinter einander horizontal ausgeſtreckt zu halten; wie ſchmerzhaft dies ſchon nach Ablauf geringer Zeit wird. Die Stimmmuskeln unterliegen natürlich denſelben Geſetzen, wie die übrigen willkurlich beweglichen Muskeln. Es iſt alſo leicht begreiflich, wie nöthig es zum Wohlbefinden und zum gehörigen Fortgange jeder körperlichen Function iſt, daß Ruhe mit Thätigkeit abwechſele. Die bloße Thätigkeit irgend eines Körpertheils, alſo auch natürlich der Stimmorgane, ſelbſt wenn dieſelbe in einem hohen Grade Statt findet, wird an ſich nicht leicht ſchädlich, vorausgeſetzt, daß nach jeder Anſtrengung ein angemeſſener Zeitraum der Raſt Statt findet. Nur dann wird die Thätigkeit ſchmerzhaft, wenn dadurch dieſelbe Muskelpartie und deren Sehnen ununterbrochen angeſtrengt wird, ſo daß die Secretionen der ſie bekleidenden Membranen ihren lindernden und ſchutzenden Fortgang nicht haben können.“ S. 32.

Was die Pathologie der Dysphonia clericorum betrifft, ſo kann dieſes Leiden, wie Dr. Mackneß ganz richtig bemerkt, ein rein nervöſes ſein, folglich nur die Function betheiligen, oder auch von einer Structurveränderung in den das Stimmorgan bildenden Theilen herrühren. Im erſten Falle erſcheint es zuweilen plötzlich, in Folge einer Gemüthsbewegung, häufiger aber in Folge längerer gemüthlicher Beängſtigung; zuweilen iſt es jedoch auch der Vorbote irgend einer bedenklicheren Nervenkrankheit. Wenn es durch eine Structurveränderung veranlaßt wird, ſo kann es von bloßer Reizung der Schleimmembran oder auch von Veränderungen ſchlimmerer und anhaltenderer Art herrühren. Die letzteren claſſificirt der Verf. folgendermaßen: 1) Ein Zuſtand von erethismus der Schleimmembran in Folge des Strotzens der gereizten Capillargefäße. 2) Congeſtion, wodurch das Caliber der Capillargefäße auf die Dauer verſtärkt wird. 3) Ergießung von serum aus den ſtrotzenden Capillargefäßen. 4) Entzündung, als Ausgang lange fortgeſetzter Congeſtion. 5) Ablagerung krankhafter Stoffe in den benachbarten Theilen oder gelblichen käſeartigen Stoffes in den Beutelchen der Luftwege. 6) Hypertrophie der Schleimdrüſen. 7) Verhärtung der Folliculardrüſen. 8) Krankhafte Secretion der Folliculardrüſen. 9) Ulceration der Folliculardrüſen. 10) Chroniſche Entzündung, durch welche Erſchlaffung und Congeſtion in der Schleimmembran veranlaßt wird. 11) Alle dieſe Veränderungen auf das unmittelbare Organ der Stimme, den larynx, beſchränkt. In Dr. Greens Schrift ſind nur die ſechste, ſiebente, achte und neunte Form der Krankheit beſchrieben.

Dr. Mackneß legt mit Recht großen Nachdruck auf die Diagnoſe, durch welche zu ermitteln iſt, welcher dieſer Urſachen eine vorhandene Dysphonie zuzuſchreiben iſt, da man nur ſo rückſichtlich der Prognoſe und Behandlung eine bündige Anſicht ſich bilden kann. Im fünften Capitel beſchreibt er die einer jeden obiger Krankheitsformen eigenthümlichen Symptome mit großer Klarheit.

Im ſechsten Capitel werden die Prognoſe und Behandlung der Krankheit abgehandelt. Diejenige Behandlung, welche ſich in den Fällen, wo die Dysphonie lediglich in einer Störung in den Functionen der Nerven oder Muskeln des Stimmorganes beſteht, am wirkſamſten bewährt hat, iſt folgende:

„Tägliche Bewegung im Freien; vegetabiliſche oder mineraliſche toniſche Mittel, und unter dieſen Eiſenmittel, müſſen eine Hauptrolle ſpielen; Baldrian und Asa foetida (ſtinkende Gummiarten), reizende Einreibungen über dem Kehlkopfe; das Einathmen von Waſſer-, Jodine- oder Chlorinedämpfen; Einblaſen von Alaun oder Benzoin; kalte Seebäder oder kalte Regenbäder. Sollten dieſe Mittel nicht anſchlagen, ſo hat man Strychninpräparate, Galvanismus, Blaſenpflaſter oder Haarſeile an die Kehle anzuwenden. Wenn die Aphonie von Anämie herrührt, vorzüglich bei durch nervöſe Beängſtigung veranlaßter belegter Stimme, hat man die Anwendung von Crotonöl ſehr empfohlen. Rührt die Aphonie lediglich von Schwäche her, ſo muß ſich der Patient des öffentlichen Redens durchaus enthalten; allein wenn Gemüthsbewegungen oder bloße nervöſe Reizbarkeit der Grund derſelben ſind, und keine Röthung der Rachenhöhle Statt findet, ſo thut man wohl, das öffentliche Reden fortzuſetzen, bis die Nervenſchwäche ſich verloren hat, denn die Organe werden mit der Zeit ihren rechten Ton wieder gewinnen, und der Patient wird, indem er das Vertrauen zu ſeinen Kräften nicht verliert, beſſer mit ſeiner Simme haushalten lernen. Man darf indes nicht vergeſſen, daß dieſes nervöſe Mißtrauen in die eignen Kräfte zuweilen nur ein Begleiter der allgemeinen Schwäche iſt. Es befällt beſonders junge Männer von ängſtlichem Temperamente, welche ſich, vielleicht ohne hinreichende Vorübung, plötzlich zu einer zahlreichen Gemeinde verſetzt ſehen, wo ſie Kranke beſuchen, Kinder unterrichten, Sonntags eine Predigt halten müſſen, deren Ausarbeitung und Vortrag nicht wenig Anſtrengung koſtet, wozu noch die große moraliſche Verantwortlichkeit kommt, die dem geiſtlichen Stande obliegt. Durch mannigfaltige und oft mit einander unverträgliche Berufspflichten in Anſpruch genommen und niedergebeugt, ſteht ihnen immer dieſes oder jenes vor Augen, was ſie, trotz aller Anſtrengung,

Digitized by Google

nicht haben ausführen können, und so reiben sie sich körperlich und geistig auf, während sie bei Ausübung ihrer öffentlichen Berufspflichten leicht in nervöse Zaghaftigkeit gerathen. Da ihre Stimmorgane dabei vorzugsweise in Anspruch genommen werden, so zeigt sich die Abnutzung der Geisteskräfte bald durch deren unregelmäßige Thätigkeit. Wenn man in solchen Fällen die Wirkung zu beseitigen sucht, bevor man die Ursache beseitigt hat, so bemüht man sich vergebens. Man muß dem Patienten die übermäßige Geschäftslast abnehmen, wenn sein Nervensystem nicht so tief angegriffen werden soll, daß zu dessen Kräftigung vielleicht Jahre nöthig sind."

Wenn das Erkranken der Schleimbeutelchen der Grund der Dysphonie ist, empfiehlt Dr. Mackneß, nach Dr. Greens Vorgange, die Anwendung des salpetersauren Silbers; allein er wendet dasselbe nicht in der nämlichen Stärke und auch nicht direct auf das Innere des Kehlkopfes an. Wir selbst haben vielfach das Green'sche Receipt (2 Scrupel bis 1 Drachme salpetersauren Silbers auf die Unze destillirten Wassers) mit dem besten Erfolge verordnet, und überhaupt bedienen wir uns bei der Behandlung des chronischen bösen Halses nie einer schwachen Auflösung. Direct auf die den Kehlkopf auskleidende Schleimmembran haben wir jedoch das Mittel ebenfalls nie angewandt, und dies scheint uns überhaupt nicht nöthig zu sein; denn wenn man den mit der Auflösung getränkten Schwamm hinten gegen den Schlundkopf drückt, so entsteht eine krampfhafte Thätigkeit jener Theile, und durch diese gelangt eine hinreichende Quantität der Solution in die Höhle des Kehlkopfes.

Im siebenten und letzten Capitel handelt Dr. Mackneß von den Mitteln, durch welche sich der Krankheit vorbeugen läßt. In diesem Capitel findet man treffliche Bemerkungen aus dem Gebiete der Gesundheitslehre und Diätetik, so wie über die Ausbildung der Stimme ꝛc. (Dublin Quarterly Journal of Medical Science, Aug. 1848.)

(XV.) Über den Einfluß der Pariser Revolutionen im Februar und Juni auf die Entwickelung des Wahnsinns.

Dr. Brierre de Boismont, Arzt an einer der besten Privat-Irrenanstalten zu Paris, hat in die Union Médicale folgenden, sowohl hinsichtlich der darin mitgetheilten Thatsachen, als der humanen und vernünftigen Ansichten, die darin ausgesprochen sind, interessanten Brief einrücken lassen.

Kaum waren im Februar d. J. die letzten Schüsse gefallen, als schon mehrere Opfer dieser Revolution, welche, wie Hr. Goudchaux, der Finanzminister, treffend bemerkte, viel zu schnell gemacht worden war, in meine Anstalt gebracht wurden. Diese ersten Patienten waren meist traurig, melancholisch und niedergeschlagen. Ihre fixen Ideen waren gräßlicher Art, indem sie beständig gemordet zu werden fürchteten. Einer darunter, ein sehr gelehrter Mann und Verfasser mehrerer wissenschaftlichen Werke, saß bewegungslos da, blickte starr vor sich hin und sprach kaum ein Wort; er glaubte fest, man würde ihn in eine Kloake werfen und dort erwürgen. Ein anderer rief beständig: „Da sind sie; sie schlagen die Thür ein und wollen mich packen und erschießen!" Andere bildeten sich ein, sie hätten drohende Stimmen gehört, die ihnen zugerufen, sie würden sammt ihren Familien, guillotinirt und erwürgt werden, oder sie hörten beständig Flintenschüsse. Die Patienten dieser Klasse waren meist ehrbare Professionisten, und manche hatten sich durch Fleiß und Sparsamkeit einiges Vermögen gesammelt, das sie gern in Frieden genossen hätten. Um dem gefürchteten Unglücke zu entgehen, suchten manche dieser Patienten sich das Leben zu nehmen, und sie mußten aufs genaueste bewacht werden, damit sie dieses Vorhaben nicht ausführen konnten. Einige darunter, welche diese strenge Bewachung merkten, beschlossen Hungers zu sterben und beharrten mit wilder Energie auf ihrem Vorsatze. Unter sechs von diesen, welche sich alle für große Verbrecher, oder von ihren Nachbarn ruinirt oder verrathen hielten, starben zwei trotz der Anwendung des Schlundrohres. Einer dieser beiden litt an einer der auffallendsten Täuschungen, die mir je vorgekommen sind. Er hatte sich überredet, daß seine Speiseröhre verstopft und keine Speise durch dieselbe hinabzubringen sei. „Wie soll ich leben, pflegte er zu sagen, wenn mir das Essen in die Luftröhre gestreckt wird; Sie ersticken mich, und ich werde bald todt sein."

Einige Zeit später erhielten wir indeß eine andere Art von Patienten, deren Geistesstörung eher von der Einwirkung der neuen politischen Ideen herzurühren schien. Diese waren nicht niedergeschlagen und traurig, hatten vielmehr ein stolzes, heiteres, enthusiastisches Ansehen und waren ungemein geschwätzig. Sie schrieben beständig Abhandlungen, Constitutionen, u. s. w., gaben sich für große Männer, Vaterlandsbefreier ꝛc. aus und legten sich den Rang von Generälen, Ministern ꝛc. bei.

Man hat schon lange beobachtet, daß der Wahnsinn häufig das Gepräge des Stolzes an sich trägt; nie habe ich die Richtigkeit dieser Bemerkung so sehr bestätigt gefunden, als bei den durch die Februarrevolution in Wahnsinn verfallenen Personen, namentlich solchen, welche, durch socialistische, communistische und reformirende Ideen erhitzt, sich für berufen hielten, eine hervorragende Rolle in der Welt zu spielen. Als ich vor wenigen Tagen mit einem meiner Collegen die Krankensäle durchwanderte, hielten wir uns bei einem dieser Patienten auf, der ursprünglich von milder und friedlicher Gemüthsart, nun unruhig und enthusiastisch geworden war, da ihn die aufgeregte Zeit von seinen gewöhnlichen Beschäftigungen abgezogen und auf die Straßen, in die Clubs und unter die Arbeiter getrieben hatte. Er äußerte folgendes: „Ich bemerke, daß die Leute mich für wahnsinnig ausgeben; allein ich bin stolz auf den Ruhm, der meinen Namen umstrahlen wird, wenn mir die Nachwelt einst Gerechtigkeit widerfahren läßt und fragt, wie es möglich war, daß der Urheber so nützlicher und menschenfreundlicher Ansichten für wahnsinnig gelten konnte. Warum sollte ich mich aber über solche Ungerechtigkeit betrüben? Ist es doch Tasso nicht besser ergangen."

Digitized by Google

Die furchtbare Junirevolution hat bereits ihre Früchte zu tragen begonnen. Mir sind schon mehr als 20 Patienten zugeschickt worden und andere haben verhältnißmäßig ebenso viele aufgenommen. Unter diesen befanden sich mehrere Rasende, welche jedermann zu erschießen und todt zu schlagen drohten. Sie riefen stets Mord und Hülfe und befanden sich überhaupt in der unbeschreiblichsten Aufregung. Ein verwundeter Rasender dieser Art, der in einem Hospitale lag, sagte: „Ich möchte das Fleisch eines Nationalgardisten in das Blut eines Mitgliedes der mobilen Garde tauchen und fressen.“ Obwohl ich mich für die Wahrheit dieser Rede nicht verbürgen kann, so habe ich doch in meiner Anstalt Dinge gehört, die um nichts besser waren. Die durch das Feuern des kleinen und schweren Geschützes veranlaßte Aufregung ergriff selbst die Weiber. Eines derselben, welches von einer Barricade, wo sie wüthend declamirt hatte, zu mir geschafft wurde, sagte mir, sie habe ihren Mann verlassen, ohne ihm zu sagen, was sie vorhabe, und sie wisse weder von den ihr zugeschriebenen Reden, noch Handlungen etwas. Diese sehr gebildete Dame, welche treffliche Gedichte macht, schien mir unter der Einwirkung einer fieberischen Überreizung gewesen zu sein, welche bei ihrer reizbaren und nervenschwachen Constitution durch die gräßlichen Ereignisse herbeigeführt worden war. Bei der Mehrzahl dieser Patienten gehört indes die Krankheit zu der melancholischen Art, und sie reden, gleich den Februarpatienten derselben Kategorie, vom Tode, der Guillotine, von Verderben, Plünderung, Brand ꝛc. Die gräulichen Scenen, die sie mit angesehen, haben sie in eine Art von Betäubung versetzt. Eine Dame in meiner Anstalt sagte mir gestern: „Vor dieser furchtbaren Revolution hatte ich eine heitere Gemüthsart; allein wie ist es möglich, nicht wahnsinnig zu werden, wenn man beständig wegen des Lebens seiner Kinder und seiner Habe in Gefahr schwebt, ja sogar sicher ist, daß man alles verlieren muß. Diese gräßlichen Ereignisse haben mich in diesen elenden Zustand versetzt. Ich erschrecke beständig; die geringste Bewegung, das kleinste Geräusch macht mich schaudern. Ich bemühe mich in einen ruhigen Zustand zu gelangen, aber es gelingt mir nicht.“

Es darf nicht übersehen werden, daß nicht bei allen diesen Patienten unsere bürgerlichen Zwiste den Grund zum Wahnsinn gelegt haben. Einige darunter hatten schon früher Zeichen von Geistesverwirrung zu erkennen gegeben, und die Revolution hat das Übel nur zum völligen Ausbruch gebracht. Andere hatten schon früher Anfälle gehabt; allein etwa die Hälfte derselben waren im vollen Besitz ihrer geistigen Fähigkeiten gewesen, und ihr Wahnsinn war lediglich durch unsere gräßlichen politischen Stürme veranlaßt worden.

Die Wirkungen dieser gewaltigen Eindrücke zeigten sich nicht sogleich; im Anfange traten nur wenige vereinzelte Fälle auf; bei den meisten zeigten sich die Folgen erst etwa 3 Wochen bis 1 Monat später. Dies rührt wahrscheinlich daher, daß die Incubationsperiode von den Familiengliedern nicht bemerkt wird, oder auch die Krankheit von ihnen so lange zu Hause bekämpft wird, bis sie sich durchaus an den Arzt wenden müssen. Allein es kann nicht oft genug wiederholt werden, daß die Cur um so besser gelingt, je früher die Behandlung beginnt. Fast alle diejenigen, welche zeitig gebracht wurden, gelang es binnen wenigen Tagen durch unsere lange fortgesetzten Bäder und Begießungen zu curiren, während bei denen, welche zu Hause gehalten und dort schon mit Arzneien behandelt worden waren, die Cur weniger gut anschlug.

Eine der traurigsten Folgen dieser Ereignisse ist, daß viele derjenigen, deren Geist unter dem Einflusse deprimirender Ideen gelitten hatte, und die beständig beklagten, daß sie zu Grunde gerichtet seien, bei der Genesung finden werden, daß dies wirklich der Fall ist. Jedes Jahr sehen wir uns genöthigt, die Regierung darum anzugehen, daß sie Irre, deren Mittel erschöpft sind, in die öffentlichen Irrenanstalten aufnehmen möge. Seit der Februarrevolution ist kein Monat vergangen, ohne daß wir dergleichen Anträge hätten stellen müssen, und unlängst sind in einem Monate so viel Irre ausgewiesen worden, wie sonst in einem Jahre. Wenn diejenigen, welche Revolutionen veranlassen, nur all das schreckliche Unglück sehen könnten, was daraus entspringt, so würden sie gewiß darnach trachten, die dem Fortschreiten des Menschengeistes entsprechenden Reformen durch alle ihnen zu Gebote stehenden gesetzlichen Mittel zu erlangen, statt zur rohen Gewalt zu greifen und Blut in Strömen zu vergießen. Wenn die politischen Ansichten eine gewisse Reife erlangt haben, so werden sie trotz alles Widerstandes sicherlich durchdringen, während die, welche mit Treibhausbitze forcirt werden, bald dahinwelken und vergehen. (The Lancet, Aug. 1848.)

Miscelle.

(23) In Betreff eines Symptoms des beginnenden Uterusvorfalls bemerkt Dr. Meigs (Females and their Diseases. Philadelphia, p. 130), es seien ihm bereits über dreißig Fälle vorgekommen, in denen die furchtbarste Neuralgie des ganzen Unterleibes und eine Empfindlichkeit, wie bei acuter Bauchfellentzündung, durch einen sehr geringen Grad von Uterusvorfall veranlaßt worden seien. „Während ich, sagt Dr. M., durch den leisesten Druck der Fingerspitzen auf das abdomen die heftigsten Schmerzen verursachte, konnte, sobald ich den uterus mit dem Zeigefinger stützte und weniger als einen halben Zoll weit hinaufschob, die Frau den Unterleib ohne Schmerz zu fühlen, nicht nur berühren, sondern selbst heftig auf denselben drücken. Hieraus schließe ich, daß ein großer Theil des bei prolapsus uteri Statt findenden Schmerzes von der durch das Niedersinken dieses Organes veranlaßten Zerrung und Streckung der Nervenfädchen herrühre.“

Bibliographische Neuigkeiten.

Explication de la carte géologique de France, rédigée par MM. *Dufrenoy* et *Élie de Beaumont*, inspecteurs-généraux des mines, et publiée par ordre de M. le ministre des travaux publics. Tome deuxième. In 8° de 103 feuilles ½. Paris 1848.

Sixième rapport sur le service des aliénés; par L. F. E. *Renaudin*. Compte administratif de l'exercice 1847. Projet de budjet de l'exercice 1849. (Departement de la Meuse.) In 8° de 6 feuilles ½, plus 5 tableaux. Bar-sur-Ornain 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorier gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 169. (Nr. 15. des VIII. Bandes.) **December 1848.**

Naturkunde. Milne Edwards, über die natürliche Classification der Gasteropoden. — Miscelle. Owen, über die Seeschlange. — Heilkunde. Hearsley, über eine neue Behandlungsart der Hartherzigkeit. — Miscelle. Pfeufer, Blutharnlenkatarrh. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXXV. Über die natürliche Classification der Gasteropoden.

Von Milne Edwards.

Die verschiedenen nach einander für die Gasteropoden versuchten Systeme lassen noch sämmtlich viel zu wünschen übrig, nicht eins derselben scheint dem Verf. sicher genug begründet, alle aber zu Resultaten zu führen, die mit der natürlichen Verwandtschaft dieser Thiere in Widerspruch stehen.

Lamarck zählt bekanntlich nur die mit einem Kopfe versehenen Malacozoen zu den Mollusken und theilt sie wiederum in 5 Ordnungen, die Pteropoden, Gasteropoden, Trachelipoden, Cephalopoden und Heteropoden. Die allgemeine Körperform diente ihm zum Leitfaden, die nackte Schnecke wird demnach von der behauf'ten getrennt. Sämmtliche Zoologen stimmen darin überein, daß Lamarcks Gasteropoden, Trachelipoden und Heteropoden nicht getrennt werden dürfen, sondern zu einer und derselben natürlichen Gruppe gehören und von den Cephalopoden durch ungleich wichtigere Merkmale als unter sich getrennt sind. Wie künstlich Lamarcks Gruppe der Gasteropoden ist, ersieht man schon daraus, daß die Aplysien neben den Calyptreen, die Patellen zwischen den Dorien und Pleurobranchen stehen, während die Haliotiden sich den Helices- und Planorbis-Arten anreihen. In der Gruppe der Trachelipoden stehen die Helices, aber weder die Testacellen noch die Limax-Arten.

Im Cuvierschen Systeme ist zwar die natürliche Verwandtschaft der Kopfmollusken mit fleischigem Fuß nicht wie im Lamarckschen Systeme verkannt, auch diese natürliche Gruppe in Cuviers Classe der Gasteropoden einigermaßen vertreten; dagegen scheinen die Unterabtheilungen dieser Classe dem Verf. nicht annehmbar zu sein. Das Entwicklungsprincip gründet sich hauptsächlich auf die Anordnung des Respirationsapparates und trennt dadurch nahe verwandte Arten, ohne die viel wichtigeren Abweichungen im Typus dieser Mollusken aufzuklären. Nach der Cuvierschen Anordnung müßten die Patellen den Käfermuscheln (Oscabrions) näher als den Fissurellen oder Haliotiden verwandt sein; nach ihm würden sich die Aplysien von den Triton- und Helix-Arten, die Phyllidien von den Pleurobranchen, die Firolen von den Trochus-Arten wesentlich unterscheiden.

De Blainville benutzt die Anordnung des Geschlechtsapparats als Eintheilungsprincip für die Gasteropoden: er glaubte bald einen weiblichen Apparat allein, bald sowohl einen männlichen als einen weiblichen Geschlechtsapparat in einem Individuo vereinigt, und endlich männliche und weibliche Organe, aber bei verschiedenen Individuen, gefunden zu haben. Er theilt die Gruppe der Gasteropoden, die er Paracephalophoren nannte, in drei Unterclassen: in eingeschlechtige, vereinigt-zweigeschlechtige und getrennt-zweigeschlechtige. Es hat sich aber bald gezeigt, daß die vermeintlich eingeschlechtigen Gasteropoden in der Wirklichkeit zweierlei getrennte Geschlechter haben und damit sind die Grundpfeiler dieser Classification gesunken. Auch die Unterabtheilungen des Blainvilleschen Systemes kann der Verf. nicht natürlich finden.

Nach bereits früher mitgetheilten Beobachtungen glaubt der Verf. die Hauptcharaktere einer natürlichen Classification sowohl im Thier- als Pflanzenreiche der Entwicklungsgeschichte entlehnen zu müssen; glaubt, daß die Beschaffenheit des Embryos hier mehr wie der spätere Bau des Thieres entscheiden könne. Bei seinen Ausflüchten ans Gestade des mittelländischen Meeres hatte der Verf. Gelegenheit, den Embryozustand der Gasteropoden zu beobachten, hält jedoch seine bis jetzt gewonnenen Resultate für ungenügend, um auf die Entwicklungsgeschichte allein eine Classification der Gasteropoden gründen zu können.

Wenn eine zoologische Classificirung überhaupt eine rich-

Digitized by Google

tige Ansicht der verschiedenen zwischen den Thieren vorkommenden Verwandtschaftsgrade geben, gewissermaßen eine synoptische Tabelle der mehr oder minder wichtigen Abweichungen darstellen soll, so ist es durchaus nothwendig, die Reihe der Unterabtheilungen, durch welche man von der Classe zur Art übergeht, in einem viel höheren Grade als es bis jetzt geschehen ist, zu vermehren. Wenn man z. B. sämmtliche Gasteropoden, mit Ausnahme der Käfermuscheln, von denen der Verf. später handelt, unter einander vergleicht, so wird man unter ihnen nicht sogleich die von den Naturforschern aufgestellten Gruppen herausfinden können, wird vielmehr sehen, daß sich die Mehrzahl dieser Mollusken der allgemeinen Körperbildung nach sehr ähnlich sind, während sich wieder andere auffallend von ihnen unterscheiden. Bei den eigentlichen Gasteropoden, der behaus'ten Schnecke, der Trompetenmuschel u. s. w. bildet die Fleischmasse des Fußes eine breite und abgeplattete zum Festhalten geeignete Basis, über welcher die Eingeweidemasse liegt. Bei den abnormen Gasteropoden, den Firolen und Carinarien oder den Heteropoden nach Cuvier und Lamarck bildet das Bewegungsorgan dagegen einen dünnen, abgerundeten, verticalen Zweig, ist der Unterleib nur rudimentär, sind Kopf- und Brusttheil übermäßig entwickelt. Die ersteren Thiere sind zum Kriechen an der Erde oder am Meeresboden, die anderen zum Schwimmen bestimmt und deshalb recht eigentlich auf die See angewiesen; bei den einen liegen endlich die Gehirn- und Fußganglien nahe bei einander, die Speiseröhre als engen Ring umgebend, während die Fußganglien der anderen von den Gehirnganglien weit entfernt sind und die Verbindungsfäden, welche beide Nervencentren vereinigen, fast mit der Speiseröhre parallel verlaufen. Der Verf. kann es zwar nicht durch directe Beobachtung erweisen, hält es jedoch für wahrscheinlich, daß alle schwimmenden Gasteropoden schon vom jüngsten Zustande an von allen eigentlichen Gasteropoden weit mehr abweichen als diese irgend unter sich verschieden sind. Bei einer natürlichen Eintheilung der Gasteropoden müßten demnach beide als zwei bestimmte und gleich berechtigte Gruppen geschieden werden; die eine dieser Abtheilungen würde gewissermaßen die Classe in der ganzen typischen Reinheit ihrer Formen präsentiren, die andere sich dagegen durch abweichende Charaktere hervorheben; beide gehören jedoch entschieden nur einem Fundamentaltypus an und die Verschiedenheiten, welche sie von einander trennen, sind von viel geringerer Bedeutung, wie die, welche die eine sowie die andere dieser Gruppen von den Acephalen scheiden.

In Lamarcks Systeme ist die Verwandtschaft zwischen den Firolen und Carinarien mit den gewöhnlichen Gasteropoden nicht nachgewiesen. De Blainville scheint dagegen in den umgekehrten Fehler gefallen zu sein, wenn er die schwimmenden Gasteropoden nur als eine Familie seiner Neuchobranchen betrachtet. Cuviers Anordnung kam der Wahrheit am nächsten, seine Heteropoden bilden eine besondere Ordnung der Gasteropoden, sind jedoch unter sich nicht nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zu einander angeordnet.

Der Verf. hält es demnach für besser, die Classe der Gasteropoden in zwei Unterclassen zu trennen.

1) In die eigentlichen Gasteropoden (Gasteropodes ordinaires), wozu die Pulmonen, die Nudibranchen, die Inferobranchen, die Tectibranchen, die Pectinibranchen, die Scutibranchen und Cuviers Cyclobranchen gehören.

2) Die abnormen Gasteropoden (Gasteropodes abnormaux) oder Heteropoden nach Cuvier.

Die Unterclasse der eigentlichen Gasteropoden ist, wenngleich an Arten reich, dennoch eine durchaus natürliche Gruppe, in der jedoch bedeutende Organisationsverschiedenheiten, die sich bisweilen, namentlich beim Entwicklungsgange herausstellen, zu weiteren Unterabtheilungen auffordern. Die Larve der einen besitzt eine kreiselförmige Schale, deren Öffnung mit einem Deckel verschlossen wird; sie trägt am Vordertheile des Kopfes ein großes häutiges, mehr oder weniger tief zweilappiges Segel, das mit Wimperfäden, die als Bewegungsorgane dienen, umrandet ist; endlich besitzt sie kein Organ, das mit einer Nabelblase vergleichbar wäre. Die Larve des andern ist nackt, ihrem Kopfe fehlt das Schwimmsegel sammt seinen Wimpern; dagegen ist im Vordertheile der Rückengegend eine Art Nabelblase vorhanden.

Die Gasteropoden, deren erste Entwicklungsstadien in dieser Weise verschieden sind, zeigen auch, wenn sie ihre vollkommene Entwicklung erreicht haben, bedeutende anatomische und physiologische Verschiedenheiten: die einen athmen durch Lungen, die andern durch Kiemen. Die ersteren sind seit langer Zeit von den letzteren getrennt gewesen, sie bilden Cuviers Pulmones, die innige Verwandtschaft, welche die letzteren mit einander verbindet, ist jedoch von keinem Schriftsteller aufgefaßt, in keinem ihrer Systeme ausgedrückt worden; keiner erkannte in ihnen eine ganz besondere Gruppe und doch sind sie in ihrer Jugend sich so ähnlich, daß man nur schwierig die Larven der Äoliden oder Aphysien wird von den Larven der Seetrompeten (Buccins) oder der Vermets unterscheiden können.

Die eigentlichen Gasteropoden mit Kiemen unterscheiden sich erst im entwickelten Zustande wesentlich von einander: hier ist es die Anordnung eines erst später wie bei höheren Thieren erscheinenden Organs, das sie wiederum in zwei natürliche Gruppen theilt, welche der Verfasser zu Ordnungen erhebt.

In der einen dieser Abtheilungen, die der Verf. Opisthobranchen bezeichnet, gelangt das Blut in mehr oder weniger schiefer Richtung von hinten nach vorne zum Herzen; die Vorkammer liegt gewöhnlich hinter der Herzkammer; die Respiration erfolgt durch baum- oder büschelartige, niemals in einer besondern Höhle eingeschlossene Kiemen, die meistens mehr oder weniger frei am Hintertheile des Körpers auf dem Rücken oder an den Seiten liegen; die Halsgegend ist immer nackt; es sind Zwitter; und endlich ist die bei der Larve sehr entwickelte Schale beim ausgebildeten Thiere nur rudimentär oder gänzlich verschwunden.

Diese Gruppe umfaßt 3 von Cuvier aufgestellte Ordnungen, die Nudibranchen, Inferobranchen und Tectobranchen. Lamarck bringt sie in die erste Abtheilung seiner Gasteropoden, wo sie jedoch mit den Patellen und Käfermuscheln, die sich ganz anders verhalten, zusammensieben. Nach Blain-

Digitized by Google

ville's System werden sie ganz von einander gerissen. Die Ophistobranchen bilden indes eine so natürliche Gruppe, die Charaktere, welche die Arten derselben vereinigen und von den Arten anderer Gruppen trennen, sind so wesentlich und wichtig, daß sie, wie der Verf. glaubt, sehr wohl eine eigene Unterabtheilung bilden können.

Bei der zweiten Abtheilung der mit Kiemen versehenen Gasteropoden bleibt der Unterleibstheil des Körpers nicht wie bei den Ophistobranchen rudimentär, entwickelt sich vielmehr im Verhältniß zum übrigen Körper; er bleibt immer von einer Schale bedeckt, die so groß ist, daß sie auch die übrigen Körpertheile aufnehmen und ihnen Schutz gewähren kann. Der Mantel ist immer nach vorne gerichtet, er bildet über der Halsgegend der Thiere eine mehr oder minder geräumige gewölbte Kammer, in der die natürlichen Öffnungen und meistens auch die Branchien liegen; letztere bestehen aus einfachen, parallelen Platten, die kammartig längs einem Gefäßstamme verlaufen; gewöhnlich liegen sie vor dem Herzen, wenn sie sich indes auch bis in den Hintertheil des Körpers hinabziehen, verlaufen die Kiemen-Herzgefäße doch immer von vorne nach hinten; die Richtung ihres Blutlaufs ist demnach gerade die umgekehrte der Ophistobranchen; auch die Geschlechter sind nicht wie dort vereinigt, sondern getrennt.

Nach Cuviers Classification sind die zu dieser Abtheilung gehörenden Gasteropoden in die Ordnungen der Pectinibranchen, Tubulibranchen, Scutibranchen und Cyclobranchen zerstreut. Lamarck stellt einen Theil derselben unter die Gasteropoden und die anderen in die Ordnung der Trachilipoden, wo sie mit den Pulmonen vermischt werden. Blainville macht aus ihnen seine erste und dritte Unterclasse der Paracephaloporen und schaltet zwischen beide alle übrigen Gasteropoden ein. Der Verf. hält es für zweckmäßiger, sie als besondere Ordnung, die er Prosobranchen nennt, aufzustellen.

Die richtige Stellung der Käfermuscheln (Oscabrions) ist nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft schwer zu bezeichnen: während Cuvier und Lamarck sie als Gasteropoden neben die Patellen setzen, sind sie nach Blainville gar keine Mollusken, bilden vielmehr eine eigene Abtheilung der Anneliden. Blainville zeigte, daß die Kalkstückchen, die ihren Rücken bedecken, in ihren Charakteren an die Glieder der Anneliden erinnern, die keiner einzigen Molluske eigen sind; der Verf. bemerkt, wie auch ihr Geschlechtsapparat von dem aller Gasteropoden abweiche, aber dem der Anneliden ähnlich sei. Bei den Gasteropoden sind die Zeugungsorgane selbst wie ihre Öffnungen nach außen jederzeit unpaarig und asymmetrisch, bei den Käferschnecken wiederholen sie sich dagegen symmetrisch an jeder Seite der Mittellinie; auch sind bei ihnen wie bei den Crustaceen paarige Geschlechtsöffnungen vorhanden. Die Anordnung des Circulationsapparates entfernt sie gleichfalls von den Gasteropoden, giebt ihnen dagegen einige Ähnlichkeit mit den Gliederthieren. Das Herz entspricht einem Rückengefäße, es zeigt einen ganz andern Bau wie das Herz aller eigentlichen Gasteropoden. Die Anordnung des ganzen Körpers zeigt endlich eine Tendenz, sich von einer Mittellinie aus nach zwei Seiten zu entwickeln, während der Körper der Gasteropoden einer gewundenen Linie zu folgen scheint.

Nach obigen Resultaten entscheidet sich der Verf., die natürliche Verwandtschaft der Käfermuscheln betreffend, mehr für Blainville's als für Cuviers Ansicht. Nur die Entwicklungsgeschichte wird diese Frage bestimmt entscheiden können; sie allein kann nachweisen, ob diese Thiere einem modificirten Typus der Mollusken oder einem molluskenähnlichen Typus der Anneliden angehören. Dem sei indes wie ihm wolle, so scheint es dem Verf. doch unmöglich, sie länger mit den eigentlichen Gasteropoden zu vereinigen; er hält es vielmehr, bis ihre Vereinigung mit den Mollusken definitiv gerechtfertigt ist, für zweckmäßiger, sie als Nebengruppe, die mit der typischen Gruppe nichts gemein hat, anzuhängen. Der Verf. möchte in zweifelhaften Fällen ein solches Verfahren mehrfach angewandt wissen; ihm scheint das Thierreich in seiner ganzen Ausdehnung nicht mit einem wohl geordneten Heere, wo jede Brigade, jedes Regiment und jede Compagnie seine bestimmte Stellung hat und jeder Soldat sich um seine Fahne sammelt, vergleichbar; wohl aber scheint ihm der Sternhimmel, an dem eine Menge von Sternen hie und da auf einem beschränkten Raume zahlreiche größere oder kleinere Gruppen bilden, zwischen denen andere zu keinem großen Systeme gehörende Sterne vereinzelt stehen, ein passendes Gleichniß zu sein. Die Classen und Ordnungen des Thierreiches entsprechen den Sternbildern: in dem Raume, der sie trennt, stehen häufig Arten, die eben so sehr von allen diesen Gruppen abweichen als letztere selbst unter sich verschieden sein können, die aber, weil die Zahl ihrer Arten nur klein ist, nicht gewürdigt sind, eine gleich hohe Stelle wie die an Arten reichen Gruppen in unseren Systemen einzunehmen. Eine wahrhaft natürliche Classification müßte auf diese Vertheilung der Wesen Rücksicht nehmen und in ihre Classen, Ordnungen, Geschlechte und Familien nur solche Arten aufnehmen, die wirklich einen entsprechenden Grad der Verwandtschaft zu einander besitzen, dagegen kleinere Abtheilungen von Arten, die in ihrer Organisation von den übrigen abweichen, vom Systeme selbst ausschließen, ohne deshalb für sie eben so viel Abtheilungen von gleichem Werthe wie die Hauptgruppe zu bilden. Dieser Ansicht treu, betrachtet der Verf. die Gruppe der Käfermuscheln, wenn sie wirklich dem Weichthiertypus angehören, als Seitenfamilie der Classe der Gasteropoden, wornach die letztere in folgende Abtheilungen zerfällt.

Classe der Gasteropoden.

Kopfmollusken mit fleischigem als Bewegungsorgan dienendem Fuße, der durch einen hinteren Lappen des Kopfes gebildet wird, mit unpaarigen und unsymmetrischen Geschlechtsorganen. Die Gesammtorganisation entspricht sowohl im Larvenzustande als während des ganzen Lebens einer Spirallinie.

Typische Gruppe oder erste Unterclasse.

Eigentliche Gasteropoden.

Mit fleischigem, abgeplattetem und sehr großem Fuße mit entwickeltem Unterleibe u. s. w.

Digitized by Google

Erste Abtheilung — Lungengasteropoden. Die Larve mit nacktem Kopfe u. s. w., die Gefäße des kleinen Blutlaufs netzartig angeordnet, männliches und weibliches Geschlecht in einem Individuo vereinigt.

Zweite Abtheilung — Kiemengasteropoden. Die Larve am Kopfe mit einem Schwimmapparate versehen u. s. w. Die Gefäße des kleinen Blutlaufs büschelartig angeordnet.

Ordnung der Ophistobranchen. Die Halsgegend unbedeckt u. s. w.

Ordnung der Prosobranchen. Die Halsgegend von einer gewölbten Hülle überragt u. s. w.

Abweichende Gruppe oder zweite Unterclasse.
Schwimmende Gasteropoden oder Heteropoden.

Mit aufrechtem fleischigem Fuße; mit rudimentärem Unterleibe u. s. w.

Seitengruppe der Gasteropoden (sich den Prosobranchen annähernd).

Familie der Chitonien. Mit einem Kopfe versehene Weichthiere (?), deren Bewegungsorgan ein fleischiger Fuß, der Körper etwas gegliedert, die Geschlechtsorgane paarig und symmetrisch, ein in der Mitte liegendes Rückengefäß u. s. w. (Annales des Sciences naturelles, Février 1848.)

Miscelle.

29. Über die Seeschlange. Prof. Owen hat einen Brief über die Seeschlange veröffentlicht. Bei der ihm zugegangenen Originalmittheilung befand sich eine Abbildung von dem Kopfe des vom Capitän Mac Quhae gesehenen Thieres. — „Diese Skizze, sagt Prof. Owen, giebt mir die Beantwortung Ihrer Frage, ob nicht etwa das vom Dädalus aus gesehene Thier etwas anderes als ein Saurier gewesen sei? an die Hand. Ist diese Ansicht die richtige, so verliert die Sache alles romanhafte, was freilich denen, die lieber Nahrung für ihre Phantasie als für ihr nüchternes Urtheil haben wollen, nicht angenehm sein wird. Ich habe auch Freude an der Entdeckung eines neuen und seltenen Thieres; ehe ich dieselbe aber genießen kann, muß ich mich von der Wirklichkeit der Entdeckung überzeugt haben. Ferner will ich das Zeugniß, welches Capitän Mac Quhae als Augenzeuge ablegt, nicht herabsetzen; allein das, was ich vom Thierreiche weiß, zwingt mich, andere Schlüsse daraus zu ziehen. Er hat offenbar ein großes Thier gesehen, welches sich schnell durchs Wasser bewegte und von allen ihm bekannten Thieren verschieden zu sein schien. Es konnte kein Wallfisch, kein Haifisch, kein Alligäter ꝛc. sein. Er sagt: „als wir den Gegenstand näher betrachteten, entdeckten wir, daß er eine ungeheure Schlange (sollte heißen „Thier") sei, deren Kopf und Hals fortwährend gegen 4 Fuß über dem Wasser blieben. Der Durchmesser der Schlange (des Thieres) betrug hinter dem Kopfe 15—16 Zoll. Die Farbe war dunkelbraun, an der Kehle gelblichweiß. Flossen waren nicht zu sehen (der Capitän sagt, das Thier habe keine gehabt; allein aus seinem Berichte geht hervor, daß er nicht genug vom Thiere sah, um dies zu behaupten). Am Rücken sah man etwas hin und her wedeln, was einer Pferdemähne oder vielmehr einem Büschel Seetang glich. Der sichtbare Theil des Körpers war bei dem Schwimmen des Thieres nicht thätig, indem er weder senkrechte noch horizontale Biegungen ausführte. Auf die Schätzung der Länge des Thieres hatte offenbar die vorgefaßte Meinung, daß es eine Schlange sei, großen Einfluß. Von dem Kopfe wird geradezu gesagt, es sei unstreitig ein Schlangenkopf gewesen, und dennoch wird kein Naturforscher die vom Capitän Mac Quhae der Admiralität zugesandte Abbildung desselben für die eines Schlangenkopfes erkennen. Daß der über dem Wasser sichtbare Theil des Körpers durchaus keine schlängelnden Bewegungen ausführte, wie es doch bei allen schwimmenden Schlangen der Fall ist, beweis't ebenfalls gegen des Capitäns Ansicht. Diese äußerte jedoch ihren Einfluß, als er die Länge des Thieres auf wenigstens 60 Fuß schätzte. Für ziemlich sicher können jedoch folgende Charaktere gelten: Kopf mit einem convexen, ziemlich geräumigen cranium; kurze stumpfe Schnauze, Mundschlitz sich nicht weiter als bis unter das Auge erstreckend, welches ziemlich klein und rund ist und die Öffnung der Augenlieder genau ausfüllt; Farbe oben dunkelbraun, unten gelblichweiß; Oberfläche glatt, ohne Schuppen oder Schilder oder andere deutliche Abweichungen von einer harten nackten Oberhaut. Ferner sagt der Capitän: Ich sah das Thier so nahe, daß, wenn es ein Bekannter gewesen wäre, ich mit bloßem Auge leicht seine Gesichtszüge hätte unterscheiden können. Von den Nasenlöchern ist nicht die Rede; allein in der Abbildung sind sie am Ende der Schnauze halbmondförmig angegeben. Alle diese Charaktere stimmen mit denen eines warmblütigen Säugethieres, nicht mit denen eines kaltblütigen Reptils oder Fisches überein. Körper lang, dunkelbraun, sich nicht wellenförmig biegend, ohne Rücken- oder andere sichtbare Flossen, wogegen etwas wie eine Pferdemähne oder vielmehr ein Büschel Seetang auf dem Rücken hin und her wedelte. Die Beschaffenheit der Integumente würde für den Zoologen rücksichtlich der Bestimmung der Classe, zu welcher das Thier gehörte, ungemein entscheidend sein. In so weit uns obige Angaben überhaupt in den Stand setzen, die Natur der Integumente zu bestimmen, hätte man anzunehmen, das Thier habe Haare gehabt, die auf dem Kopfe zu kurz und dicht gewesen, als daß man sie hätte erkennen können, während sie auf der Medianlinie der Schultern und des Vorderrückens, wo sie bei vielen Thieren am längsten sind, sichtbar gewesen seien und sich dadurch als Haare charakterisirt hätten, daß sie nicht wie Fischflossen aufrecht standen, sondern hin und her wedelten. Deshalb hat man in dem Thiere keinen Wal, sondern eine große Robbe zu vermuthen. Allein welche große Robbe oder Robbe überhaupt hat man unter 24° 44′ s. Br. und 9° 22′ ö. L., d. h. etwa 300 engl. Meilen von der westlichen Küste der Südspitze Africas zu suchen? Am wahrscheinlichsten ist, daß man dort eine der größten Robben, z. B. Anfous Seelöwen oder den Seeelephanten (Phoca proboscides), welcher 20—30 F. lang wird, antreffen werde. Diese großen Robben sind auf gewissen Inseln der südlichen und antarctischen Meere häufig und zuweilen wird ein Exemplar von dort auf einem Eisberge fortgeflößt. Der letztes Frühjahr zu London gezeigte sog. Seelöwe, ein junges Exemplar der Phoca proboscides war auf diese Weise in die Nähe des Vorgebirges der guten Hoffnung gelangt. Wahrscheinlich war es auch ein solches versprengtes Exemplar, welches auf dem Wege nach seiner südlichen Heimath dem Dädalus begegnete und vielleicht an dem Schiffe einen Ruheplatz suchte, während es seinen langen steifen Körper neben jenem vorbei ruderte. Unter solchen Umständen reckte es natürlich den Kopf (welcher der Beschreibung des Capitäns Mac Quhae entspricht) empor, so daß der Hals, dessen Stärke ebenfalls die vom Capitän angegebene ist, weit hervorragte und das lange grobe Haar auf dem Vorderrücken (namentlich wenn es ein Seelöwe, Phoca leonina war) sichtbar ward und sich in der vom Capitän beschriebenen Weise ausnahm. Die Locomotionsorgane würden unsichtbar geblieben sein; da die Brustflossen des Seelöwen ꝛc. sehr tief angesetzt sind, während die am stärksten rudernde Schwanzflosse weit hinten einen langen Strudel erzeugte, welchen jemand, der die Erscheinung unter der vorgefaßten Meinung betrachtete, er habe eine Seeschlange vor sich, leicht für eine unbegrenzte Verlängerung des Körpers nehmen konnte. Wahrscheinlich hat keine der auf dem Dädalus befindlichen Personen je vorher eine riesige Robbe frei im Meere schwimmen sehen, und eine solche sich in der gewaltigen Wasserwüste plötzlich darbietende Erscheinung mußte sich allerdings wunderbar ausnehmen; so daß auch hier, wie es in so vielen frühern Fällen mit spielenden Delphinen oder Haifischen der Fall gewesen sein mag, Pantoppidans alte Seeschlange mit der Mähne in der Einbildungskraft der Zuschauer auftauchte. Die Wirbelbeine der Seeschlange, welche in den Wernerinn Transactions beschrieben und abgebildet sind, und von denen sich zwei im Museum des Collegiums der Wundärzte zu London befinden,

Digitized by Google

sind ganz gewiß die eines großen Haifisches der Gattung Selache und lassen sich von denen der Species, die man den sich sonnenden Hai (basking shark) zu nennen pflegt und die eine Länge von 35 Fuß erreicht, nicht unterscheiden; und dennoch hatten die Fischer der Insel Stronsa (einer der Orkneys) beschworen, daß sie die Seeschlange, der diese Wirbelbeine angehörten, gesehen hätten. — Was übrigens die Frage betrifft, ob die sogenannte riesige Seeschlange wirklich existirt, so gebe ich folgendes zu bedenken. Wenn sie vorhanden ist, so muß sich die Species offenbar seit ihrem ersten Auftreten fortgepflanzt haben und eine Unzahl von Exemplaren gestorben sein. Da nun die Schlangen mit Lungen athmen und nur mit Anstrengung untertauchen, so würden ihre Cadaver wahrscheinlich bis zur vollständigen Auflösung auf der Oberfläche des Meeres geschwommen haben. Aber noch nie hat einer der unzähligen Seefahrer, die den Ocean nach allen Richtungen durchkreuzt, ein solches Cadaver getroffen, und eben so wenig ist eines irgendwo an eine Küste geschwemmt worden. Nicht ein Mal Wirbelbeine einer solchen riesigen Schlange hat die Fluth irgendwo ausgeworfen; denn dies wäre wohl zur Kenntniß der Zoologen gekommen, da die Wirbelbeine der Ophidier so charakteristisch gebildet sind. In keinem Naturaliencabinet Europas findet sich aber ein Schlangenwirbelbein, welches größer wäre als die des gewöhnlichen Python oder der Boa." (*Galignani's* Messenger, 23. Nov. 1848.)

Heilkunde.

(XVI.) Über eine neue Behandlungsart der Harthörigkeit.

Von James Yearsley.

Meine frühere Mittheilung bestand großentheils in Beobachtungen über den theilweisen oder vollständigen Verlust des Trommelfells, welcher Zustand des Ohres unerläßlich ist, wenn es sich um erfolgreiche Anwendung der Baumwolle handelt. Bei der inneren Otorrhöe oder dem Ausflusse aus der Paukenhöhle durch den Gehörgang ist dieses Mittel ebenfalls angemessen, und ich werde nunmehr über diesen Gegenstand einige Bemerkungen mittheilen.

Die innere Otorrhöe kann in Folge von acuter oder chronischer Entzündung der Schleimmembran der Trommelhöhle entstehen. Der Sitz des Ausflusses ist in der Regel die die Paukenhöhle auskleidende Schleimmembran; allein zuweilen rührt derselbe auch von den tiefer liegenden Structuren des Ohres her; auch kann das Ohr nur der Canal sein, durch welchen Eiter aus dem Gehirne oder dem Rückenmark entweicht, und zuweilen hat derselbe sogar aus der parotis oder den Muskeln in der Nähe des Ohres hergerührt. In den allermeisten Fällen wird der Ausfluß durch den äußeren Gehörgang ausgeleert; allein zuweilen geht er auch durch die eustachische Röhre in den pharynx oder in Folge von Ulceration durch den processus mastoideus.

Den Ausdruck Otorrhöe beschränkt man gewöhnlich auf Ausflüsse durch den äußeren Gehörgang; allein ich sehe keinen Grund, weshalb er nicht auf alle Ausflüsse angewandt werden sollte, die in dem Ohre selbst entspringen, mögen sie übrigens durch den oder jenen Canal entweichen. Übrigens schlagen auch diejenigen, welche anfangs durch die eustachische Röhre oder den processus mastoideus gehen, sobald die membrana tympani angegriffen wird, zuletzt den Weg durch den äußeren Gehörgang ein. Was die Beschaffenheit der Ausflüsse anbelangt, so bin ich der Ansicht, daß die Krankheit nicht nach der Verschiedenheit der aus dem Ohre abgehenden Materie classificirt werden sollte, und ich billige daher auch nicht die gewöhnliche Unterscheidung zwischen schleimiger und eiteriger Otorrhöe. Fast alle nach acuter Entzündung eintretenden Ausflüsse aus den Ohren sind anfangs eiterförmig, und werden später, wenn dieselben den chronischen Character annehmen, schleimig. Rührt dagegen die Otorrhöe von chronischer Entzündung her, so daß sie sehr allmälig eintritt, so ist der Ausfluß zuerst fast immer schleimig oder schleimig-eiterig, während er später rein eiterförmig wird. Wenn wir einen Fall zuerst sehen und der Ausfluß zu dieser Zeit gerade aus Eiter, Schleim, oder wässeriger Feuchtigkeit besteht, so dürfen wir nicht der Natur des Ausflusses entsprechend ein besonderes Heilverfahren anwenden, indem der Ausfluß binnen wenigen Tagen, entweder durch äußere oder innere Potenzen, seine Beschaffenheit durchaus verändern dürfte. In allen gewöhnlichen Fällen wird der Ausfluß von der Schleimmembran des tympanum oder der entarteten auskleidenden Haut des meatus gerade in derselben Weise secernirt, wie bei der Bronchorrhöe oder bronchitis. Ulceration der secernirenden Oberfläche findet weder nothwendig, noch gewöhnlich Statt. Bekanntlich können aber die Schleimmembranen, auch ohne daß sie eine mechanische Verletzung erlitten haben, jede Art von Materie vom Eiter bis zum gewöhnlichen Schleim secerniren.

Der Zustand der membrana tympani und der Ohrenknöchelchen ist bei Ausflüssen aus dem Ohre jederzeit ein wichtiger Punct. Kramer war der Ansicht, die membrana tympani könne nur in Folge eines selbständigen Erkrankens derselben vereitern, allein mir scheint diese Meinung keineswegs ausgemacht wahr. In sehr vielen Fällen erfolgt die Durchbohrung des Trommelfells lediglich durch Ansammlung von Eiter oder anderer Materie in der Paukenhöhle, so wie die Haut durch ein unter derselben eiterndes Schwären aufbricht. Bei der Otorrhöe kann das Trommelfell durch denselben Grad der inneren Krankheit entweder durchbohrt oder ganz zerstört werden. Die Membran kann, meinen Erfahrungen zufolge, selbst nachdem große Portionen derselben durch Ulceration verloren gegangen sind, wieder vernarben. Der Zustand der Membran übt nothwendig einen bedeutenden Einfluß auf die Gehörknöchelchen; denn wenn dieselbe gänzlich gestört ist, so verlieren letztere die Unterstützung, welche aus der Anheftung des Hammerstiels entspringt, daher können sie im Verlaufe der Otorrhöe sich von einander ablösen und durch den äußeren Gehörgang ausgeführt werden. Das Trommelfell kann gänzlich verschwinden, der Hammer und Amboß von der Membran und dem Steigbügel abgelöst und dennoch in manchen Fällen dadurch keine größere Stö-

Digitized by Google

rung des Gehörs veranlaßt werden, als bei einfacher Otorrhöe; allein der Verlust des Steigbügels ist bei dessen Verbindung mit dem Labyrinth rücksichtlich des Gehörsinns von der größten Wichtigkeit und erzeugt in Bezug auf alle Töne, welche nicht durch mit den festen Theilen des Kopfes in unmittelbarer Berührung befindliche Körper erzeugt werden, vollständige Taubheit. Der Umstand, daß das Hören möglich ist, so lange der Steigbügel an Ort und Stelle bleibt, wirft auf eine schwierige Frage hinsichtlich der Physiologie des menschlichen Ohres Licht. Man hat darüber gestritten, ob die Membran der fenestra rotunda dazu bestimmt sei, den Schall zu dem Gehörnerven fortzupflanzen oder den Gegenstoß der Schallwelle, nachdem diese mittelst der Knöchelchen und der Membran der fenestra ovalis nach dem Labyrinth gestrichen ist, aufzunehmen. Wäre aber die membrana fenestrae rotundae nicht fähig, tönende Schwingungen, die von der Außenseite des Labyrinths an dieselbe gelangen, zu überliefern, so könnte, wenn der Steigbügel an der fenestra ovalis ohne irgend eine Anheftung nach der äußeren Seite sitzt, kein Hören Statt finden, und zwar nach dem akustischen Gesetze, daß Schwingungen durch die Luft einem festen Körper wie der Steigbügel nur in höchst unbedeutendem Grade mitgetheilt werden können. Daraus scheint unvermeidlich zu folgen, daß in diesen Fällen nicht der Steigbügel, sondern die gesunde Membran den Schall fortpflanzt. Betrachtet man den Steigbügel unter solchen Umständen lediglich als ein mechanisches Schutzmittel der aquula, so haben die Überreste des Gehörorganes, welche in einer einfachen schwingenden Membran (der membrana fenestrae rotundae) bestehen, die eine mit den Enden des Gehörnerven in Berührung befindliche Flüssigkeit bedeckt, mit dem Gehörorgane mancher niedrig organisirten Thiere die größte Ähnlichkeit.

Andere Schriftsteller haben diese Krankheit als äußerst gefährlich geschildert und behauptet, sie werde durch Ausdehnung auf das Gehirn sehr leicht tödtlich. Hier zu Lande widerspricht zum Glück die Erfahrung dieser trüben Ansicht, indem ein solcher Ausgang fast nur bei scrophulösen oder sehr unregelmäßig lebenden Patienten vorkommt.

Die Behandlung der inneren Otorrhöe muß wesentlich die nämliche sein, wie die der äußeren Otorrhöe, und die hauptsächliche Rücksicht, welche hinzutritt, betrifft die Gefahr einer Reizung des Gehirns oder des Erkrankens dieses Organes durch Unterdrückung des Ausflusses. So oft in den inneren Theilen des Ohres Schmerzen eintreten oder das Einführen einer Sonde heftige Pein veranlaßt, müssen wir durch Blutegel oder Schröpfköpfe hinter den Ohren eine örtliche Blutentziehung bewirken. Ist der Ausfluß übermäßig stark oder übelriechend, so kann man, wie bei otorrhoea externa, eine schwache Auflösung von schwefelsaurem Zink einspritzen; allein so lange man das Mittelohr irgend mit Arzneimitteln behandelt, kann man über dem processus mastoideus mit Vortheil einen Gegenreiz anwenden, um die Neigung der inneren Structuren zur Entzündung zu vermindern. Auch gelinde abführende Mittel sind zu empfehlen. Über Nacht werden Breiumschläge über das Ohr sehr gut wirken. Bei Kindern reichen einfache Mittel oft hin, den Ausfluß zum Stehen zu bringen und die Vernarbung der Membran zu begünstigen; allein bei Erwachsenen oder wenn der Ausfluß eingewurzelt ist, hält es ungemein schwer, denselben zu beseitigen.

Wenn die innere Otorrhöe chronisch geworden und die membrana tympani bedeutend erkrankt ist, so befindet sich der Patient, so lange der Ausfluß mäßig stark ist und die tiefer liegenden Structuren des Ohres nicht angegriffen sind, meinen Erfahrungen nach, in Betreff des Gehöres in einer ziemlich günstigen Lage. Die adstringirenden Mittel, mögen sie nun den Ausfluß vermindern oder nicht, machen die Harthörigkeit stets schlimmer und veranlassen häufig unaufgesetztes Ohrenklingen. Selbst wenn der Ausfluß von selbst aufhört, was zuweilen geschieht, ist die Harthörigkeit immer stärker, als während er im Gange ist. Diese Umstände, so wie die Möglichkeit einer Gehirnentzündung und die Erfahrung, daß die meisten Patienten ohne sonstige Gefahr für ihre Gesundheit und ohne völlig taub zu werden, bis ans Ende ihres Lebens an Otorrhöe leiden können, müssen uns bestimmen, unser Hauptaugenwerk auf den allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten und die Erhaltung seines Gehörs in möglich gutem Stande, nicht aber auf die Unterdrückung des Ausflusses zu richten. Wenn der Gesundheitszustand gut bleibt und man gegen die Veranlassungsursachen zur Verstärkung des Gehörleidens auf seiner Hut ist, so hat man von der Ausdehnung der Krankheit auf das Gehirn nicht leicht etwas zu befürchten. Allein mit fortschreitendem Alter findet eine natürliche Hinneigung zur Unterdrückung von Ohrenausflüssen aller Art Statt, und selten hat das freiwillige Verschwinden derselben gefährliche Folgen, obwohl dasselbe keineswegs wünschenswerth ist, weil die Harthörigkeit dadurch gesteigert wird.

Glücklicherweise besitzen wir in der befeuchteten Baumwolle jetzt ein Mittel gegen solche Fälle, und meiner Erfahrung nach kann ich behaupten, daß bei geschickter Anwendung desselben in den allermeisten Fällen der Ausfluß bedeutend vermindert und doch das Gehör des Patienten gestärkt wird.

In Bezug auf die Fälle, in denen mir dies Mittel gute Dienste leistete, will ich nur bemerken, daß in allen das Trommelfell theilweise oder ganz verloren gegangen und mehr oder weniger starke Otorrhöe vorhanden war, obwohl das letztere Symptom nicht schlechterdings existiren muß. Wenn das Trommelfell durchbohrt und das Ohr vollkommen trocken ist, so kann man das Mittel mit besonderem Vertrauen anwenden.

In welchem Grade kann nun aber das Gehör durch ein so einfaches Mittel verbessert werden? Behufs der genauen Erledigung dieser Frage scheint es mir zweckmäßig, die Fälle zu classificiren, und zwar in solche, welche den dauernden Erfolg, und in solche, welche die augenblickliche Wirkung des Mittels erläutern.

Rücksichtlich der Instrumente deren ich mich bediene, will ich kürzlich bemerken, daß zu denselben eine kleine Zange mit schwacher Federkraft gehört, deren Blätter sich folglich durch den geringsten Druck zusammenschließen lassen. Auch müssen

Digitized by Google

letztere ganz glatt und so abgerundet sein, daß sie, wenn sie an einander schließen, als Sonde dienen können. Diese Zange dient zum Einbringen der feuchten Baumwolle in den Grund des Gehörgangs, und sobald dies geschehen, wird das Instrument von der Baumwolle abgelöst und herausgezogen. Dann kann man es als Sonde anwenden, um die Baumwolle so zurecht zu legen, daß das Hören so gut als möglich Statt finden kann. Übrigens bedient man sich zum letzteren Zwecke noch passender einer silbernen Sonde, an deren einem Ende ein Knöpfchen, und an deren anderem Ende eine Schraube angebracht ist, mit welcher letzteren man die Baumwolle bequem herausziehen kann. Diese Instrumente sind bei den Hrn. Weiß auf dem Strand, so wie bei Hrn. Thompson, Windmill-Street, Haymarket zu London stets zu finden.

Noch will ich über die Einbringung der Baumwolle einige Worte sagen. Der Arzt muß das tympanum besichtigen und sich von der Art und Ausdehnung der Desorganisation überzeugen. Dies kann mit Hülfe meines Ohrspiegels geschehen, von welchem im Septemberhefte 1839 des Lancet eine Beschreibung mitgetheilt ist und der sich von anderen specula auris vorzüglich dadurch unterscheidet, daß am Ende jedes Blattes auf der äußeren Seite eine ¼ Zoll lange rauhe Oberfläche angebracht ist. Dieser rauhe Theil des Blattes legt sich an den Gehörgang fest an, so daß der Beobachter diesen sowohl gerade ziehen, als erweitern kann und dadurch ein weit deutlicheres Sehen ermöglicht wird. Ein kleines Bäuschchen feiner Baumwolle, dessen Volumen sich nach den Umständen richtet, wird mit Wasser gründlich befeuchtet, dann durch den Spiegel auf den Grund des Gehörgangs eingeführt und je nach der Stelle der Durchbohrung und den übrigen mit dem Fall in Verbindung stehenden Umständen, oben, unten, vorne oder hinten eingelegt. Übrigens darf nicht die ganze Öffnung bedeckt sein, indem sonst der Versuch mißlingt. Auch muß die Baumwolle feucht erhalten werden.

Fälle.

Erster Fall. — D. 13. April 1845. Miß ..... consultirte mich wegen Harthörigkeit, welche, ihrer Aussage nach, schon in ihrer Jugend durch eine Erkältung entstanden war. Erbliche Anlage zu dem Übel war nicht vorhanden, und obgleich die Patientin etwas schwächlich, war sie doch nie ernstlich krank gewesen. Zu der Zeit, als sie mich besuchte, befand sie sich wohl, obgleich sie sehr nervenschwach und reizbar war. Die Harthörigkeit war so bedeutend, daß sie eine Uhr nur hören konnte, wenn sie dieselbe ans Ohr hielt, und selbst das laute Picken des Metronoms vernahm sie nur undeutlich. Das tympanum war durchaus desorganisirt; nirgend ließ sich eine gesunde Stelle der Membran auffinden, und seit dem Beginn der Krankheit hatte ein Ausfluß aus dem Ohre Statt gefunden.

Nachdem die Gehörgänge vorerst von der darin angesammelten schleimig-eiterigen Secretion gereinigt worden waren, ward das Baumwollenkügelchen eingeführt, und nachdem dasselbe gehörig angebracht worden, hörte die Patientin in einem so bedeutenden Grade besser, daß sie ganz erstaunt war. Die sie begleitende Dame unterhielt sich mit ihr ohne Schwierigkeit. Töne, welche sie früher nie gehört, wurden für sie vernehmbar; allein uns, die wir sie beobachteten, fiel besonders die Veränderung auf, welche in ihren Gesichtszügen eintrat. In das nicht durch die Zeit, sondern die von dem Gehörleiden erzeugte ängstliche Spannung vor der Zeit alt gewordene Gesicht zog gleichsam eine neue Jugend ein.

Die Baumwolle ward beseitigt, und alsbald hörte die Patientin wieder so schlecht, wie vorher. Da der gute Erfolg des Mittels nun ausgemacht war, so rieth man ihr, sich täglich einzufinden, damit sie sich selbst behandeln lerne. Nach 3 Wochen hatte sie dies vollkommen inne, worauf sie sich an die Seeküste begab, von wo aus ich einen Brief von ihr erhielt, welcher folgende Stelle enthält: „Es freut mich Ihnen mitzutheilen, daß ich gegenwärtig die kleine tägliche Operation ganz ohne Schwierigkeit und Unbequemlichkeit vornehmen kann. Ich habe mein Gehör jetzt völlig in meiner Gewalt und fühle mich gleichsam in einer neuen Welt. Meine Schwester und Verwandten halten mich für vollständig geheilt, da ich so gut höre, wie andere Personen. Die einzige Unannehmlichkeit, welche ich gegenwärtig verspüre, ist, daß manche Töne mir zu gellend sind, und daß manches Geräusch, das mir früher ganz entging, mich stört." Im letzten Januar sah ich diese Dame zu Bath, wo sie gegenwärtig verheirathet lebt. Sie befand sich noch im Genusse sämmtlicher Vortheile des Mittels.

Zweiter Fall. — Miß J. J., 28 Jahre alt, ist seit ihrer Kindheit harthörig gewesen und erinnert sich der früheren Umstände ihres Leidens nicht. Sie glaubt vor vielen Jahren an einem geringen Ausflusse aus dem Ohre gelitten zu haben; allein während der letzten 3 Jahre ist dieses Symptom fortwährend vorhanden gewesen. Sie hat beobachtet, daß, wenn der Ausfluß am stärksten ist, sie am besten hört. Zuweilen, namentlich nach Erkältungen, verspürt sie etwas Ohrenschmerz. Vor etwa 4 Jahren trat eine bedeutende Verschlimmerung der Harthörigkeit ein, und damals zog sie mich zum ersten Male zu Rathe. Ich richtete meine Behandlung vorzüglich auf den Zustand ihres Halses, der sich bedeutend besserte. Im letzten April consultirte sie mich abermals, und ich fand alsdann, daß sich ihre Ohren in einer meiner neuen Behandlung günstigen Verfassung befanden. Das Trommelfell war auf beiden Seiten fast vollständig verschwunden. Die feuchte Baumwolle wirkte sogleich günstig, und als man das Mittel einen Tag aussetzte, war die Harthörigkeit wieder im früheren Grade vorhanden. Heute am 26. April trat die Patientin ohne Baumwolle in den Ohren ins Zimmer (ich hatte die Substanz ohne der Patientin Vorwissen weggelassen) und sagte mir verdrüßlich, sie sei so harthörig, wie vorher. Ich brachte das Metronom in Gang und bat sie, die Stärke der Schläge genau wahrzunehmen. In der Entfernung von 4 Schritten hörte sie dieselben, aber nicht das Glöckchen, welches den Anfang eines neuen Tactes anzeigt. Sie ging dicht an das Instrument und konnte das Glöckchen nicht hören. Nun wurde Baumwolle in das rechte Ohr eingeführt, und alsbald hörte sie das Glöckchen so deutlich, wie vorher den Schlag. Sie hört jetzt, ohne daß ich meine Stimme verstärke, jedes Wort, das ich spreche.

Digitized by Google

Am 25. Juli ſah ich die Patientin wieder und fand zu meiner Freude, daß ſie das Mittel noch immer und mit ſtets zunehmendem Erfolge anwende.

Dritter Fall. — Das Subject dieſes Falles iſt die Haushälterin einer auf Glouceſter-Place wohnenden Familie und hat mein Mittel nunmehr ſeit 3 Jahren mit demſelben guten Erfolge angewandt. Auf meine Veranlaſſung hat ſie im letzten Februar ihre Erfahrungen niedergeſchrieben, und zwar wie folgt: „Es ſind nunmehr drei Jahre, daß ich das akuſtiſche Inſtitut oder die Gehör-Heilanſtalt in Sackville-Street zum erſten Male beſuchte. Meine Harthörigkeit wurde, als ich erſt zwei Jahre alt war, durch das Scharlachfieber veranlaßt. Gegenwärtig bin ich 36 Jahre alt. Auf dem linken Ohre hörte ich eine Zeit lang wieder gut, allein ich verlor das Gehör ſpäter wieder, und zwar in dem Grade, daß ich kein Wort verſtehen konnte. Ich zog einen Arzt zu Rathe, und da dieſer mir ſagte, die Trommelfelle ſeien zerſtört, ſo gab ich natürlich alle Hoffnung auf, bis man mir rieth, Hrn. Dearsley zu conſultiren. Dieſer ſagte mir beim erſten Beſuche, er glaube mir helfen zu können. Er wandte ſein neues Mittel an, und ich verſpürte alsbald einen großen Unterſchied. Als ich nach Hauſe ging, machte mich das Geräuſch auf den Straßen ganz verwirrt. Auf dem Hinwege hatte ich die Wagen nur leiſe raſſeln hören; auf dem Rückwege hörte ich den Tritt der Fußgänger und was die Leute im Vorbeigehen redeten. Ich lebe nun weit angenehmer, da man ganz bequem mit mir reden kann, während ich ſonſt ſelten ein Wort verſtand."

Noch will ich eines Falles gedenken, welcher ſich auf die unmittelbare Wirkung des Mittels bezieht.

Am 9. Juni beſuchte mich Hr. M. in Geſellſchaft des Chirurgen Hrn. Maskelyne von Farringdon. Er war ſeit 20 Jahren auf dem linken Ohre faſt völlig taub geweſen, und ſeit zwei Jahren war auch das rechte Ohr in bedenklichem Grade angegriffen worden. Er conſultirte mich wegen des rechten Ohres, da er es für ganz unmöglich hielt, etwas für das linke zu thun. Die Congeſtion der Schleimhaut des Rachens, welche ſich unſtreitig über diejenige des rechten Ohres erſtreckte, reichte großentheils hin, das Leiden des Gehörs auf dieſer Seite zu erklären. In dem linken Ohre war jedoch das Trommelfell ſchon lange zerſtört und Otorrhöe vorhanden. Das letztere Ohr behandelte ich zuerſt. Ich fand, daß der Schall der Worte auf demſelben allerdings noch gehört wurde, der Kranke aber nur mit Hülfe des Geſichts im Stande war, deren Articulation zu ermitteln. Den lauten Schlag des Metronoms hörte er gar nicht. Als Baumwolle in das Ohr gelegt worden, hörte er alsbald das Glöckchen, und Hr. Maskelyne und ich konnten mit ihm ohne Schwierigkeit ſprechen. Man las ihm vom anderen Ende des Zimmers aus vor, und er verſtand das Geleſene deutlich.

Die Baumwolle ward beſeitigt, und alsbald war Hr. M. ſo harthörig, wie vorher. Später hat er das Mittel mit ſehr gutem Erfolg ohne fremde Beihülfe anzuwenden gelernt.

In obigem glaube ich die Wirkſamkeit meines neuen Mittels genügend dargethan zu haben, und in meinem nächſten Artikel, der von der künſtlichen Durchbohrung des Trommelfells handeln wird, werde ich Gelegenheit haben, noch mehr darüber zu ſagen. (The Lancet, Aug. 1848.)

Miſcelle.

(24) Auf den Mundhöhlenkatarrh macht Prof. Pfeufer im neuſten Hefte (VII. Bd. II. Heft) der Zeitſchrift für rationelle Medicin beſonders deswegen aufmerkſam, um ſich dabei gegen den ziemlich allgemeinen Irrthum auszuſprechen, als ſehe man an der Zunge den Zuſtand der Magenſchleimhaut. Gaſtricismus und belegte Zunge ſind für viele faſt gleich bedeutende Begriffe. Belegte Zunge iſt für viele ohne weiteres Indication von Brech- und Abführmitteln, beides mit eben ſo viel Unrecht als die Anſicht, reine Zunge beweiſe, daß der Magen von Krankheit frei ſei. Bei Magenkrebs, gutartigem Magengeſchwür, chroniſcher Magenentzündung iſt die Zunge rein, der Appetit oft gut, die Folge jeden Genuſſes von Speiſe höchſt läſtig. Bei eigentlichen Gaſtricismen, wobei nach dem Eſſen Magendrücken, Übelkeit, Auftreibung 4—6 Stunden lang anhalten, die Zunge aber rein iſt, hilft ein Brechmittel ſogleich. — Dagegen giebt es dick belegte Zungen und Appetitloſigkeit, wobei das Eſſen doch keine Beſchwerde macht, dies iſt der falſche Gaſtricismus, eigentlich ein Katarrh der Mundhöhle, in Folge von Gemüthsbewegungen oder örtlichen Reizen in der Mundhöhle. Hier genügt Ausſpülen mit kaltem Waſſer (am beſten, wenn etwas Eſſig zugeſetzt iſt. R. F.), Beſeitigung des localen Reizes. Pfeufer empfiehlt ein Mundwaſſer aus 1—2 Gran Sublimat auf 1 Pfund Waſſer.

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Annuaire de chimie comprenant les applications de cette science à la médecine et à la pharmacie, ou Repertoire des decouvertes et des nouveaux travaux en chimie faits dans les diverses parties de l'Europe; par E. *Millon* et J. *Reiset*, avec la collaboration de M. J. *Nicklès* In 8° de 34 feuilles ½. Paris 1848 chez J. B. Baillière. Prix 7 fr. 50 ct.

Conseil de salubrité du département des Bouches du Rhône. Compte-rendu des travaux, présenté au citoyen préfet de la republique française, dans le département des Bouches-du-Rhône; par Marius *Roux*, membre et secrétaire du conseil de salubrité. Août 1848 à juin 1848. In 8° de 15 feuilles. Marseille 1848.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 170. (Nr. 16. des VIII. Bandes.) **Januar 1849.**

Naturkunde. Planchon, über die Familie der Droseraceen. — Miscellen. Leighton, Unterscheidungsmerkmale von Primula vulgaris, veris und elatior. Blutkörperchen der Lepidosiren. Meyer, Mannafall in Lithauen. — Heilkunde. Ridge, längere Zurückhaltung eines todten Eies im uterus ohne Fäulniß. — Craigie, über die Arctation oder Obliteration der Bronchenröhren. — Armstrong, Abzapfung eines Wasserkopfes. — Miscellen. Vergiftung durch unreines Calomel. Morgan, Wiedereinrichtung des verrenkten humerus. — Bibliographie.

Naturkunde.

XXXVI. Über die Familie der Droseraceen.

Von J. E. Planchon.

Die Droseraceen sind meistens ausdauernde Kräuter, deren Blätter entweder eine Wurzelrosette bilden, oder gedrängt um einen verkürzten Stengel oder endlich zerstreut um einen schlanken gebogenen Stengel stehen. Nur zwei Arten (Roridula und Drosophyllum) enthalten niedrige Sträucher. Die Blätter der Droseraceen zeigen mit sehr wenigen Ausnahmen die den Farnkräutern eigenthümliche krummstabartig aufgerollte Knospenlage, ein Charakter, der verschiedenartig modificirt in Verbindung mit den fast überall vorkommenden Drüsenhaaren die Gruppe besser als alle übrigen Merkmale bezeichnet. Schon Linné vereinigte die verschiedenen Gattungen, seinen eigenen Grundsätzen untreu werdend, nach dem Habitus und auch Juſſieu's Familie der Droseraceen vereinigt Pflanzen von den übrigens verschiedenartigsten Charakteren. Die Mehrzahl der ihr angehörenden Pflanzen besitzt z. B. einen einfächerigen Fruchtknoten mit wandständigen vielsamigen Samenträgern; dagegen hat Drosophyllum und Dionaea gleich den Portulaceen, grundständige Samen; Byblis hat eine Capsel mit zwei unvollständigen Fächern und achsenständige Samenträger wie Cheiranthera (ein Genus der Pittosporeen), und Roridula endlich besitzt eine dreifächrige und dreisamige Capsel, wo jeder Same im Innern Winkel seines Faches befestigt ist. Der Bau des Staubweges und der Narbe ist nicht minder verschiedenartig. Selbst der Embryo, der bei Drosera, Drosophyllum und Dionaea zum größten Theil aus dem Würzelchen besteht und nur mit dem Ende seines abgestutzten Samenlappens das Sameneiweiß berührt, ist bei Roridula und Byblis cylindrisch und rings von Sameneiweiß umgeben. Selbst unter den Drosera-Arten besitzen die einen Stipeln, die den andern gänzlich fehlen; bei Drosera uniflora und einer unbestimmten Drosera-Art (von der Insel Auckland) sind die Staubfäden sogar im Widerspruch mit allen übrigen perigynisch. Es bleibt demnach, wenn man die aestivatio imbricata des Kelches, die freien Blumenblätter und Staubfäden von unbestimmter Zahl, den einfachen freien Fruchtknoten und den eiweißhaltigen Samen abrechnet, außer der Ähnlichkeit des Habitus für die Gattungen der Droseraceen kein allen gemeinsames Merkmal als die aufgerollte Blätterlage, von der nur Dionaea und Aldrovanda eine Ausnahme machen; diese ist aber mit der eigenthümlichen Bekleidung weicher mit einem Tröpfchen klebriger Flüssigkeit endigender Haare, die unserer Drosera fast in allen europäischen Sprachen den Namen Sonnenthau verlieh, für die Droseraceen durchaus charakteristisch.

Die Blätter der Droseraceen wirken bald durch die schleimige Absonderung ihrer Haare, bald durch das mehr oder minder schnelle Spiel ihrer Wimper oder des ganzen Randes, bald durch beide Ursachen als lebendige Fallen für kleine fliegende Thiere; ihre Gestalt ist wunderbarer Weise den Mollusken und Zoophyten sehr ähnlich. Die Drosera zonaria entfaltet ihre saftige Blattrosette auf Australiens dürrem Sande; sie gleicht in ihrer Blattform den Zonarienbüscheln, die das Meer ans Ufer treibt; die Drosera binata entrollt ihre langen ein oder zwei Mal gabelig getheilten Blätter, gewissen Fucus-Arten ähnlich; andere und zwar sämmtlich australische Arten, tragen längs dünnen glänzenden Stengeln, die den Ästen gewisser Georginen gleichen, scheibenförmige concave Blätter, deren strahlenförmig ausgebreiteter Wimperrand sich, sobald ein Insect das Blatt berührt, um selbiges wie die Arme eines Polypen zusammenlegt. Die prächtigste aller Droseraceen, die Roridula gorgonias trägt am Ende ihrer holzigen Zweige Blätterbüschel,

Digitized by Google

die sich gleich eben so viel Schlangen winden und sowohl durch ihre Gestalt als durch die sitzenden Drüsen, welche sie bedecken, an die Arme des Nautilus mit einziehbaren Drüsen erinnern. Endlich ist noch die Ähnlichkeit der Blätter von Dionaea mit einer zweischaligen Muschel und ihr Zusammenschlagen bei der leisesten Berührung hinreichend bekannt. Die Droseraceen sind demnach durch ihre Blätter das, was die Orchideen durch ihre Blüthen sind; beide ahmen die Formen des Thierreiches nach.

Die Reizbarkeit der Blätter scheint nach den Arten und den äußern Verhältnissen, in denen die Pflanze lebt, stärker oder schwächer zu sein. So hält man unsere europäische Drosera für so wenig reizbar, daß man die von ihr gefangenen Insecten nur der Klebrigkeit ihrer Blätter zuschreibt, während sich nach Roths Beobachtung die Blätter der Drosera rotundifolia bei warmem heiterem Wetter wirklich um den sie berührenden Körper zusammenlegen, sobald aber der Reiz aufhört, in ihre frühere Lage zurückkehren. Die australische Drosera pallida soll ihre Blätter mit großer Schnelligkeit zusammenlegen; dasselbe gilt von der Dionaea, deren Blätter nicht klebrig sind. Andere Drosera-Arten, desgleichen Byblis, Drosophyllum und Roridula gorgonias, deren Blätter pfriemen- oder schwertförmig sind, fangen die Insecten vielleicht nur durch ihre Klebrigkeit; es wäre sehr wünschenswerth gewesen, daß Reisende diesen Punkt genauer erforscht hätten. Auch die untergetauchten drüsenlosen Blätter der Aldrovanda würden für diesen Punkt Beachtung verdienen, ihr Verhalten könnte vielleicht eben so merkwürdig sein als ihr Bau eigenthümlich ist.

Die aufgerollte Knospenlage der Blätter der meisten Droseraceen zeigt sich auch an den oberen Blättern der Pinguicula heterophylla *Benth.*, ein Zusammentreffen, welches mehr wie irgend ein anderes an die Verwandtschaft der Droseraceen und Utricularieen erinnert. Beide Gattungen wachsen überdies auf Torf- und dürrem Sandboden; und beide, sowohl die saftigen Blätter der Drosera wie Pinguicula werden von den Lappländern zum Coaguliren der Milch benutzt. Pinguicula elongata *Benth.* von Purdie auf den Anden von Neu-Granada gesammelt, besitzt die linienförmigen Blätter der Drosera graminifolia. Die Ähnlichkeit der Genlisea mit Rossolis ist schon von A. de Saint Hilaire nachgewiesen; endlich wiederholt sich auch die eigenthümliche Blattform der Aldrovanda in den schwimmenden Blättern der Utricularia stellaris. Der Verf. will damit aber keineswegs die directe Ähnlichkeit beider Familien behaupten, vielmehr nur eine Analogie in den Vegetationsorganen nachweisen, die nicht vom Blüthencharakter, der gewöhnlich die natürliche Verwandtschaft bestimmt, abhängig ist.

Eine vom Verf. beobachtete Monstrosität von Drosera intermedia spricht, wie er glaubt, für die Stellung der wandständigen Samenträger an den Rändern der Carpellblätter. Der normale Blüthenbau der genannten Pflanze ist folgender: ein tief eingeschnittener fünftheiliger Kelch, fünf mit den Kelchabschnitten alternirende Blumenblätter, eben so viele mit letztern abwechselnde Staubfäden, ein länglicher einfächriger Fruchtknoten mit drei seitlichen vielsamigen Samenträgern und drei zweitheiligen Narben, deren etwas erweitertes Ende die Stigmapapillen trägt. Der erste Grad der Monstrosität dieser Blüthen zeigte sich in der ungewöhnlichen Verlängerung des Fruchtknotens, der keulenförmig weit über die Blumenblätter hinausragte, vollkommen geschlossen und mit seinen Narben gekrönt war. Der schon nach außen veränderte Fruchtknoten zeigt in seinem Innern noch bedeutendere Abweichungen; statt der Samenknospen waren an den Stellen, wo man eine Verwachsung der Carpellblätter mit einander annehmen konnte, wunderlich geformte Körperchen befestigt; der untere engere Theil des Fruchtknotens, der, wie der Verf. glaubt, aus den verwachsenen Blattstielen entstanden sein konnte, trug selbige nicht. Jeder dieser Körper bestand aus einem kurzen gestielten Körperchen, dessen Rand sich in drei bis vier Arme oder cylindrische Fäden, die mit einer länglichen Anschwellung endigten, verlängerte. Die Höhlung des Becherchens war nicht immer deutlich, in diesem Falle konnte man letzteres für eine Anschwellung durch die Vereinigung der drei oder vier Arme entstanden halten. Das Aussehen dieser Arme und deren Endanschwellung erinnerte sogleich an die weichen Drüsenhaare der Pflanze selbst, man konnte dieselben auch dreist als solche, die vorzugsweise den Rand des Blattes zieren, betrachten; andererseits glaubte der Verf. in ihnen einen besondern Zustand der Samenknospen zu erkennen, indem er das Becherchen als Blattscheibe, seinen Stiel als Blattstiel und die Arme desselben als die Randwimpern des Blattes auslegt. In der Höhlung des Becherchens fand sich hin und wieder ein länglicher Kern, der die Stelle des nucleus einnahm. Referent bedauert, daß man die Entwicklungsgeschichte dieser abnormen Samenknospen nicht kennt.

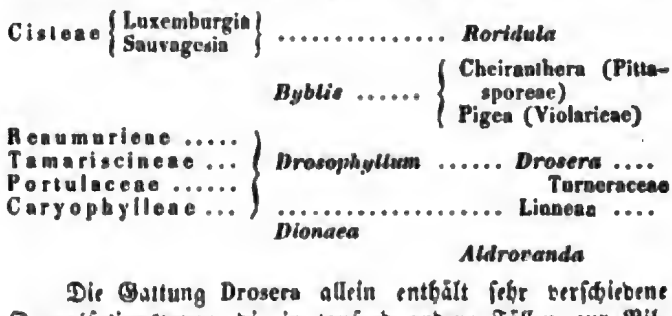
Es zeigen sich außerdem Zwischenformen vom beschriebenen Zustande der Samenknospen bis zum einfachen Drüsenhaar; dieser Übergang zeigt sich da, wo die Blüthe selbst mehr dem Zustande einer Blattknospe entspricht, am deutlichsten; die Samenknospen nehmen auch hier an der rückschreitenden Metamorphose der übrigen Blüthenorgane Theil; in einem solchen geschlossenen, aber noch mehr aufgeblasenen Fruchtknoten ist fast die ganze innere Fläche mit den genannten Körperchen, die zum Theil ihre vorhin beschriebene Gestalt bewahren, zum Theil aber nur zweitheilig geworden sind, einzelne sogar nur einen ungetheilten Faden bilden, bekleidet. Wo endlich nur die Seitenwände des unteren Theils der Carpellblätter verwachsen sind, zeigt die innere und obere Fläche nur noch Drüsenhaare, die denen der Wurzelblätter gleich kommen. Die Spitze eines jeden Carpellblattes wird hier von zwei längeren und stärkeren Wimpern, wie diejenigen, welche den Rand bekleiden, überragt; letztere repräsentiren die Staubwege, selbige scheinen hier als Terminalhaare, die Samenknospen als Randhaare der Carpellblätter entwickelt zu sein. Der Verf. sieht in diesen Monstrositäten eine Bestätigung der von Rob. Brown, Decandolle, H. v. Mohl und Ad. Brongniart ausgesprochenen Ansicht, daß auch der Blattrand der Carpellblätter selbst ohne das Hinzukommen eines Achsenorgans Samenknospen bilden könne.

Digitized by Google

Dem Verf. wurden von einem Freunde, dessen Urtheil ihm gewichtig scheint, verschiedene Einwendungen gegen die von ihm aus diesen Monstrositäten gezogenen Schlüsse gemacht; er giebt deshalb in einer Anmerkung eine nähere Beschreibung der einzelnen metamorphosirten Samenknospen, die Referent für zu wichtig hält, um sie übergehen zu dürfen. Es handelt sich hier um metamorphosirte Samenknospen, die in einem geschlossenen Fruchtknoten in der Mitte der Klappe, d. h. da saßen, wo die beiden Hälften zweier Carpellarblätter mit einander verwachsen waren. (Ob der Verf. über diesen Punkt, den nur die Entwicklungsgeschichte entscheiden kann, hinreichend gesichert ist, muß Ref. als fraglich hinstellen). An dieser Gegend der Klappe fanden sich nun alle einzelnen Stufen von einfachen vierarmigen Becherchen bis zur entwickelten Samenknospe. In den meisten Fruchtknoten fanden sich, zwischen ungetheilten Drüsenhaaren zerstreut, gestielte Becherchen, die als kleines schildförmiges Blatt das äußere Integument einer orthotropen Samenknospe zeigten; ein Längsschnitt durch ein solches Becherchen zeigte von diesem äußern Integument umschlossen die innere Knospenhülle, beide trugen an ihrem Rande etwa vier Drüsenhaare. Sämmtliche Übergänge dieser orthotropen metamorphosirten Samenknospe zur homotropen Richtung waren vorhanden. Andere näherten sich dagegen mehr dem Blattcharakter: so fand der Verf. vier Drüsenhaare in einer gestielten fleischigen Anschwellung vereinigt, deren Spitze eine Knospe von drei kleinen Blättern trug. In einem andern Falle waren diese Blättchen (vier an der Zahl) schon mehr entwickelt, die Anschwellung, aus der sie hervorgingen, dagegen kaum an dem Stiele, der selbige trug, zu unterscheiden, aus ihr hatten sich drei Drüsenhaare entwickelt. Hier waren demnach die Blattrudimente auf Unkosten des Becherchens und seiner Drüsenhaare reichlicher entwickelt worden. In noch andern Fällen ward das Becherchen zum schildförmigen ausgehöhlten Blatte; aus der Mitte seiner Blattfläche erhob sich das erwähnte Blattknöspchen. Außerdem kamen noch Zustände vor, wo das äußere Integument normal entwickelt war, an seinen Knospenmunde aber ein kleines, häutiges, sitzendes Blättchen trug, die ganze Samenknospe dadurch genau das Ansehen der Blatturne von Nepenthes erhielt. Der Verf. hält hier den unteren als Integumente entwickelten Theil für den Blattstiel, der an seinen beiden Rändern zusammengewachsen, einen hohlen Sack bildete, den deckelartigen Theil aber für die Blattscheibe. Durch die eigenthümlichen bei Dionaea und sogar bei einigen Drosera-Arten vorkommenden Ausbreitungen des Blattstiels wird ihm diese Ansicht noch wahrscheinlicher. Ein Längsdurchschnitt dieser orthotropen Samenknospe zeigte im Innern derselben auf einem kleinen Stiele drei Blattrudimente.

Die randständigen Samenträger entfernen nach des Verf. Ansicht die Drosera weit von der Parnassia, die von vielen Schriftstellern noch zu den Droseraceen gezählt wird. Bei Parnassia hat man mit Recht die Samenträger als an den Mittelnerven jedes Carpellarblattes befestigt angenommen; eine Stellung, die auch nach Salisbury, A. Saint-Hilaire und Rob. Brown bei großen Mesembryanthemum-Arten, bei Vasconcellea, den Réaumurieen, den Punica-, den Pternandra- und Lepuropetalon-Arten vorkommen soll; letztere Gattung hält der Verf. überhaupt für der Parnassia nahe verwandt, welche nach ihm unter die Saxifrageen und zwar in die Abtheilung Hirculus gehört.

Durch die schon oben erwähnte merkwürdige Verschiedenheit in den Charakteren stehen von den sechs Gattungen der Droseraceen drei derselben ganz vereinzelt da: Roridula wird durch die dreifächrige und dreisamige Frucht, Byblis durch ihre nach Innen sich öffnenden Antheren und Aldrovanda durch ihren Standort und ihre wirtelständigen Blätter von allen übrigen geschieden. Man könnte demnach glauben, daß diese Genera andern Familien näher ständen, aber auch dies ist nicht der Fall; zwar nähert sich Drosera, Drosophyllum und Dionaea den Calandrinia- und Talinum-Arten (zu den Portulaceen gehörig) und eben so den Réaumurieen und Tamariscineen, zwar erinnern die bisweilen ungleichen nach innen gerichteten (!) und bisweilen mit Löchern aufspringenden Staubfäden der Byblis an Cheiranthera (zu den Pittosporeen gehörig); dies sind aber auch die einzigen begründeten Verwandtschaften. Die Roridula gorgonias erinnert außerdem durch ihr Wachsthum an die Luxemburgia, scheint auch im allgemeinen den Sauvagesieen, von denen Luxemburgia kaum zu trennen ist, nahe zu stehen. Die folgende Verwandtschaftstabelle zeigt deshalb mehr noch auszufüllende Lücken als ausgemachte Thatsachen. Die gesperrt gedruckten Namen bezeichnen die Genera der Familie der Droseraceen, die kleiner gedruckten Namen die ihnen verwandten Familien oder Gattungen; die punctirten Linien deuten auf eine directe Verwandtschaft, die neben gestellten Namen dagegen auf gegenseitige Ähnlichkeit.



Die Gattung Drosera allein enthält sehr verschiedene Organisationstypen, die in tausend andern Fällen zur Bildung eigener Genera zwingen würden; hier aber, wo die auffallendsten Verschiedenheiten so allmälig in einander übergehen, dennoch keine scharfe Trennung erlauben. Die folgenden vom Verf. gewählten Abtheilungen sind das Resultat sorgfältiger Untersuchungen und reiflicher Überlegungen, die von ihm gewählten Gruppen sind, wie er glaubt, durchaus natürlich.

Wir begnügen uns, hier die Namen der Unterabtheilungen und die typischen Species, wie die Zahl der Arten aufzuzeichnen, da eine ausführliche Mittheilung der Charaktere selbst den Raum dieser Blätter überschreiten würde.

Der Verf. theilt die Gattung Drosera in folgende 13 Unterabtheilungen:

Digitized by Google

Sect. I. Psychophila. Spec. typica. D. uniflora *Willd.* (mit 2 Arten.)
Sect. II. Arcturia. Spec. typ. D. Arcturi *Hook.* (die einzige Species.)
Sect. III. Thelocalyx. Spec. typ. D. sessilifolia, D. Burmanni (mit 2 Species.)
Sect. IV. Rossolis. Spec. typ. D. maritima, D. rotundifolia, D. spiralis (mit 29 Species.)
Sect. V. Cripterisma. Spec. typ. D. hilaris *Cham.* et *Schl.* (nur 1 Art.)
Sect. VI. Ptycnostigma. Spec. typ. D. cistiflora *L.*, D. pauciflora *Banks* (mit 4 Arten.)
Sect. VII. Arachnopus. Spec. typ. D. Indica *L.* (mit 3 Arten.)
Sect. VIII. Phycopsis. Spec. typ. D. binata *Lab.* (nur eine Art.)
Sect. IX. Coelophylla. Spec. typ. D. glandulifera *Lehm.* (nur eine Art.)
Spec. X. Lamprolepis. Spec. typ. D. platystigma *Lehm.*, D. pulchella *Lehm.* (mit 9 Arten.)
Spec. XI. Bryastrum. Spec. typ. D. pygmaea *Dec.* (nur eine Art.)
Spec. XII. Lasiocephala. Spec. typ. D. petiolaris *Dec.* (mit 3 Arten.)
Spec. XIII. Ergallium *Dec.* D. Banksii *Dec.* (mit 30 Arten.)
Series A. Scutelliferae. Spec. typ. D. Menziezii R. *Brown.* D. macrantha *Endl.*
Series B. Luniferae. Spec. typ. D. peltata *Lm.*, D. lunata *Buchan.*
Series C. Erythrorhizae.
Subseries I. Stoloniferae.
Spec. typ. D. stolonifera *Endl.*, D. ramellosa *Lehm.*
Subseries II. Rosulatae.
Spec. typ. D. bulbosa *Hook.* D. erythrorhiza *Lindl.*

Nur die Pflanzen der letzten dieser 13 Abtheilungen besitzen wahre unterirdische Knollen, ihr Vorkommen ist hier so innig an die übrigen wesentlichen Charaktere geknüpft, daß der Verf. beinahe versucht ward, die Drosera-Arten in zwei große Gruppen, die eine mit Faserwurzeln, die andere mit Knollen zu theilen; da jedoch die Abtheilung Phycopsis die Blüthencharaktere und den Blüthenstand der Ergallium-Arten mit der Art des Wachsthums, der Stipeln und Faserwurzeln der Rossolis vereinigt, schien ihm eine solche Trennung, die ohnehin zur besseren Bezeichnung jeder Abtheilung wenig beitrug, dagegen die Ergallium-Arten weiter als naturgemäß von den übrigen Drosera-Arten entfernte, nicht zweckmäßig zu sein. Ohne deshalb über den Werth des aus der Wurzel gezogenen Charakters entscheiden zu wollen, hielt der Verf. es jedenfalls für zweckmäßig, den Bau der beiden typisch verschiedenen Wurzeln zu untersuchen: für die Faserwurzel wählte er Drosera rotundifolia, für die Knollenwurzel Drosera gracilis.

Der unterirdische Stamm einer einjährigen Pflanze von Drosera rotundifolia besteht aus einem kurzen Cylinder, der nach oben mit einer Blätterrosette endigt, nach unten aber eine dünne nahe ihrer Basis in mehrere wenig verzweigte Fasern getheilte Wurzel bildet. Ein Jahr später untersuchte der Verf. denselben Stamm, dessen vorjährige Blätter vergangen waren und dessen neue Blätterkrone dem Terminaltriebe des zweiten Jahres angehörte; die alte Wurzel war noch vorhanden. Noch ein Jahr später war letztere verschwunden, nur ein Stengel oder aufrechtes Rhizom war noch vorhanden, zwischen den Blattüberresten des zweiten und dritten Jahres traten seitlich einige Wurzelfasern hervor. Die ganze Wurzel entsprach jetzt einer Radix praemorsa; dasselbe scheint der Faserwurzel anderer Drosera-Arten zu gelten. Die Wurzelfasern selbst sind mit einem dichten Haarüberzug, einer Art von schwammigem Filz, der für die Absorption von Flüssigkeiten sehr geeignet ist, bekleidet. Die Blätter dieser Arten sind beinahe alle von gleicher Gestalt, ihr Rand abortirt niemals.

Untersucht man dagegen den untern Theil der Drosera gracilis *Hooker* zur Zeit ihres ersten Blühens, so sieht man den oberirdischen schlanken, mit zerstreuten Blättern und einer endständigen Blüthentraube geschmückten Stamm aus einer unterirdischen Knolle hervorgehen, die aus ihrem Halstheile einige Wurzelfasern treibt, deren Oberhaut, schon welk geworden, eine unebene trockne Fläche zeigt. Die fleischige Masse der Knolle selbst ist zu dieser Zeit schon zur Ernährung verbraucht worden und nur die Oberhaut derselben zurückgeblieben; an der Stelle, wo die etwas angeschwollene Basis des Stammes sich mit der Knolle vereinigt, erscheint eine Art cylindrischer Faser, die sich schief von oben nach unten richtet und mit einer zweiten Knolle endigt. Die Gestalt dieser letzteren gleicht der ersteren Knolle; sie ist indes viel kleiner, ihre Oberhaut ist glatt und krautartig, sie umhüllt ein festes saftiges Gewebe. Das Stielchen, welches sie trägt, ist mit einigen häutigen Scheiden, die aus seiner Basis entspringen und dort schlefe Falten bilden, bekleidet; diese Blattscheiden sind dem Verf. ein Beweis für die ächte Zweignatur des Stielchens, dessen Endanschwellung die junge Knolle bildet. Über der letzteren erblickt man an der Seite, wo sie am Stielchen befestigt ist, eine leichte Erhöhung, die sich beim Längsschnitt als Knospe kund thut und das Rudiment des im künftigen Jahre blühenden Stengels vorstellt. Die Entwicklung dieser Knollen entspricht somit der Knollenbildung vieler europäischen Orchideen. Bei Drosera gracilis schien es zuweilen, als ob sich die Knollen in dem Maße als sie fortwachsen, tiefer in den Boden senkten; ein solches Fortschreiten bestimmt möglicherweise die Lebensdauer der Pflanze, indem innerhalb einer gewissen Tiefe die Entwicklung der Knollen gehemmt werden möchte. Diese und viele andere die Drosera-Arten Australiens betreffende wichtige Fragen können indes, wie der Verf. sehr richtig bemerkt, nur durch ein genaues Studium an Ort und Stelle entschieden werden. Zu diesen nicht unwichtigen Fragen gehört auch die mehrschalige Oberhaut, die den äußeren Schalen einer Zwiebel entspricht; hier frägt sich, ob anfangs nur eine Oberhautschicht vorhanden war und sich erst später concentrisch vermehrte; ferner die Anhäufung der sich kreuzenden Fasern, welche die Basis dieser Pflanzen und ihre lange und dicke Scheide umgeben. Außerdem ist der prächtige rothe Farbestoff, den diese Knollen enthalten, für die industrielle Chemie vielleicht von Wichtigkeit.

Die Droseraceen wachsen meistens an feuchten Orten, es ist deshalb nicht uninteressant, zu erfahren, wie weit sie den bekannten Grundsatz, daß Sumpfpflanzen weniger den Temperaturverhältnissen unterworfen seien, rechtfertigen und wie weit sie von ihm abweichen. Einige Droseraceen sind allerdings sehr weit verbreitet, führen, wie sich der Verf. ausdrückt, ein Nomadenleben, während andere Arten derselben

Digitized by Google

Gattung nur beſtimmten Gegenden angehören. So bewohnt die Drosera intermedia ſowohl Europa als Nordamerica, Guiana und Braſilien, während die Dionaea in einem beſtimmten Theile von Carolina zu Hauſe iſt. Die Drosera intermedia kommt in Europa häufig mit Drosera rotundifolia zuſammen vor, in Braſilien und Guiana findet man letztere nicht. Woher kommt es nun, fragt hier der Verf., daß die meiſten Abtheilungen der Gattung Drosera ein ſo beſchränktes Gebiet haben, während die Abtheilung Rossolis, für welche unſere europäiſchen Arten typiſch ſind, in allen Theilen der Erde ihre Repräſentanten findet? Warum findet ſich die Drosera Burmanni unter den Tropen, ſowohl in Indien als China, wie an der Oſt- und Weſtküſte Neuhollands, während von allen zahlreichen Arten Auſtraliens auf beiden gegenüberliegenden Küſten auch nicht eine einzige gefunden wird? Die angeführten und noch viele andere Fälle der Art beweiſen, wie der Verf. glaubt, daß die Pflanzen weniger von den allgemeinen Einflüſſen der Temperatur wie der Gegenden als von gewiſſen innern Eigenthümlichkeiten, welche den weiten oder engen Kreis ihrer Verbreitung beſtimmen, beherrſcht werden.

Ein Tabelle über die geographiſche Verbreitung der Arten unſerer Familie begleitet des Verf. Arbeit, die mit einer ſyſtematiſchen Überſicht der Familie endigt. Letztere übergehen wir, theilen jedoch aus der erwähnten Tabelle die weſentlichſten Data mit. Man erſieht aus derſelben, daß die Familie der Droſeraceen bis jetzt 99 Arten zählt, wovon auf die Gattung Drosera allein 88 Arten kommen, während Drosophyllum und Dionaea nur eine einzige Species, Aldrovanda und Roridula zwei Arten und Byblis 5 Arten zählt.

Europa hat nur 5 Arten: Drosera rotundifolia, D. Anglica, D. intermedia, Drosophyllum Lusitanicum und Aldrovanda vesiculosa. Marokko hat 1 Species, Syrien ebenfalls eine, Sibirien 2, Nordamerica 8, Mittel- und Südamerica 14, Magellansland 1, die Inſel Auckland 1, Neuſeeland 3, van Diemens Inſel 9, der außerhalb der Wendekreiſe liegende Theil von Neuholland 43, das tropiſche Neuholland 7, das tropiſche Aſien 7, das weſtliche tropiſche Africa 2, Madagascar 1, das öſtliche Südafrica 2 und das Vorgebirge der guten Hoffnung 9 Arten. (Annales des Sciences naturelles, Février 1848.)

Miſcellen.

30. Die Geſtalt der Capſel und Samen als Unterſcheidungsmerkmale für unſere 3 wilden Primula-Arten. W. A. Leighton zog alle 3 Arten, um ihre Eigenthümlichkeiten genau kennen zu lernen und mit einander vergleichen zu können, in ſeinem Garten. Die Capſel von Primula vulgaris *Hudson* iſt nach ihm eiförmig und nur halb ſo lang als der ſtehen bleibende Kelch, die Samen ſind kugelig, ihre Oberfläche warzig-papillös, der Staubweg glatt, die pfriemenförmigen Kelchſpitzen gegen einander geneigt. Bei Primula veris *L.* iſt die Capſel elliptiſch, kaum halb ſo lang als der Kelch, die Samen bilden abgeplattete Scheiben, ihre Oberfläche iſt abgerundet-papillös, die Papillen ſind nicht ſo lang wie bei der vorigen Art, der Staubweg iſt behaart, die kurzen dreieckigen Kelchzähne ſind gegen einander gekrümmt, berühren ſich jedoch mit ihren Spitzen nicht. Die Capſel von Primula elatior *Jacq.* endlich iſt linear-oblong, ſo lang oder länger als der Kelch, die Samen bilden runde abgeplattete Scheiben, ihre Oberfläche iſt wie bei der letzten Art papillös, der Staubweg iſt unbehaart, die lanzettförmigen Zehen des Kelches ſind nach auswärts gebogen. (The Annals and magazine of natural history, No. 9, 1848.)

31. Die Blutkörperchen der Lepidoſteen entſprechen den Blutkörperchen der ſchuppenloſen Amphibien; der Größe nach ſtehen ſie zwiſchen denen des Siren und des Triton. Nach Meſſungen von Andrew Smith und George Gulliver angeſtellt, beträgt ihr längſter Durchmeſſer $^1/_{370}$, ihr kürzeſter $^1/_{841}$ engliſche Zoll, der Längsdurchmeſſer des Kernes $^1/_{1400}$, ſein Breitendurchmeſſer $^1/_{2000}$ engliſche Zoll. Nun kennt man bei keinem Fiſche Blutkörperchen von ſolcher Größe, wogegen ſelbige für einige Amphibien charakteriſtiſch ſind. Die genannten Beobachter glauben daher auch hierin die nahe Verwandtſchaft der Lepidoſteen mit den Amphibien zu erkennen. (The Annals and magazine of natural history, No. 10, 1848.)

32. Ein Mannafall, von dem mehrere ruſſiſche Zeitungen im vorigen Jahre Nachricht gaben und der ſich zu Sawel im Gouvernement Wilna am 22. März 1846 Abends während eines ſtarken Gewitters zutrug, möchte nach den Unterſuchungen von C. A. Meyer eine ſehr natürliche Erklärung finden. Auf einer 3 bis 4 Quadratruthen meſſenden Wieſenſtrecke, auf der am Tage Wäſche gebleicht worden, fand ſich die angebliche Manna in Form kleiner weißlicher Körner, die ganz das Anſehen an der Oberfläche angetrockneter Kleiſteeſtückchen hatten und ſich auch bei genauer Unterſuchung ganz wie ein aus Kartoffelſtärke bereiteter, durch Leinwand gepreßter Kleiſter, wie er zum Steifen der Wäſche ſo häufig benutzt wird, verhielten. Es war keine Spur irgend einer Organiſation zu entdecken. Die ſogenannte Manna von Sawel möchte demnach wohl ſchwerlich vom Himmel gefallen ſein. (Bulletin de la classe physico-mathematique etc. de St. Petersbourg, Tom. VI, No. 15.)

Heilkunde.

(XVII.) Längere Zurückhaltung eines todten Eies im uterus ohne Fäulniß.

Von Benj. Ridge, M. D.

Die angebliche Seltenheit dieſer Erſcheinung dürfte mehr darin ihren Grund haben, daß man dieſelbe gewöhnlich überſieht, als darin, daß ſie nur unter außerordentlichen Umſtänden vorkommt. Neuerdings iſt mir wieder ein intereſſanter Fall dieſer Art vorgekommen.

Mad. —, 27 Jahre alt, Mutter zweier Knaben von 4 Jahren und $2^1/_4$ Jahr, war von mir bei beiden Niederkünften behandelt worden. Nachdem das letzte Kind entwöhnt worden, hatte ſie einer guten Geſundheit genoſſen und die Menſtruation war bis zum Aug. 1847 regelmäßig geblieben.

Digitized by Google

Am 20. Sept. kam sie zu mir und klagte über allgemeine Unbehaglichkeit, so wie über Schmerz in der regio pubis, welcher durch eine Behandlung mit schmerzstillenden alkalinischen Mitteln binnen wenigen Tagen gelindert ward. Am 29. Sept. kam sie abermals, mit heftigem Gesichtsschmerz und einer Geschwulst behaftet, was von einem cariösen Zahne, Erkältung und Rheumatismus herrührte. Ich fragte sie, ob sie sich für schwanger halte; sie sagte, es sei gerade jetzt die Zeit, wo die Menstruation, welche den letzten Monat regelmäßig gewesen, hätte eintreten sollen, und da dieselbe ausgeblieben, so habe sie wohl Grund anzunehmen, sie sei schwanger. Da das Gesicht und das Zahnfleisch sehr entzündet waren, so rieth ich ihr, sich den Zahn nicht ausziehen zu lassen und verschrieb ihr einige innere Mittel. Am 30. October zog ich den Zahn aus. Da sie etwas stärker geworden zu sein schien, so erkundigte ich mich deshalb, und erfuhr, daß seit dem August die menses nicht wiedergekehrt seien. Sie betrachtete sich um so mehr als schwanger, da sie sich in der letzten Zeit sehr unwohl gefühlt hatte. Am 15. Nov. trat etwas Menstruation ein, und da zugleich Schmerzen Statt fanden, kam sie wieder zu mir. Nach 24 Stunden war alles vorbei. Den 14. Dec. fand sie sich wieder ein. Die Menstruation war stärker eingetreten und blieb 10 Wochen beständig und übermäßig stark im Gange. Ihr Leib war bis dahin regelmäßig stärker geworden, und alle Symptome waren wie bei den früheren Schwangerschaften; auch secernirten die Brüste Milch. Nach zehn Wochen setzten die Catamenien eine volle Woche lang ganz aus, worauf sie wieder erschienen und von Zeit zu Zeit aussetzten, bis sie Ende Februar wegblieben und auch bis zum 5. Juni nicht wieder kamen.

Gegen Ende Aprils kam sie wieder zu mir, und ihr Leib hatte offenbar an Stärke verloren; auch die Brüste waren kleiner geworden. Sie hatte lediglich den Zweck, mit mir über den Zustand im allgemeinen zu sprechen, da sie ihr Kind nie fühlte und deshalb sehr besorgt war. Auch über die muthmaßliche Zeit ihrer Niederkunft, ob Anfang Mai oder Anfang Juni, war sie im Zweifel. Sie vermuthete, die Conception habe um die Zeit Statt gefunden, wo sie mich wegen des Gesichtsschmerzes um Rath gefragt (Ende Septembers). Indem ich diese Zeit als Ausgangspunkt annahm und bis Ende Augusts, wo sie damals zum letzten Male menstruirt gewesen, 28 Tage zurückrechnete, stellte ich folgende Übersicht zusammen.

September	30	Tage	28	Tage	28. Sept.	Conception, auf welche bald das Absterben des Keims resp. Eies folgte, während die Placentalportion ihre Vitalität behielt.
October	31	„	28	„	26. Oct.	
November	30	„	28	„	23. Nov.	
December	31	„	28	„	21. Dec.	
Januar	31	„	28	„	18. Jan.	Placentalportion noch lebensthätig, von starken Catamenien begleitet.
Februar	29	„	28	„	15. Febr.	
März	31	„	28	„	14. März	Von Zeit zu Zeit geschlechtliche Erregung und Reizung der Eierstöcke, ohne irgend einen Ausfluß. Niederkunft am 5. Juni um halb elf Uhr Abends.
April	30	„	28	„	11. April	
Mai	31	„	28	„	9. Mai	
Juni	6	„	28	„	6. Juni	
	280		280			

Nach dieser Berechnung schloß ich, daß sie gegen den 6. Juni hin ihrer Niederkunft entgegensehen könne.

Auf ihre dringende Frage, ob sie ein Kind gebären würde oder nicht und in welchem Zustande sie sich eigentlich befinde, sagte ich ihr, da ich eine verständige Frau vor mir hatte, daß sie wohl ein todtes Ei im uterus haben könne, und sie verließ mich durchaus beruhigt. Nun hörte ich bis zum 5. Juni um halb elf Uhr Abends nichts weiter von ihr, wo sie mich wegen heftiger Schmerzen, die sie den ganzen Tag von Zeit zu Zeit gehabt, holen ließ. Eine halbe Stunde vor meiner Ankunft hatte sie, während des Abendessens eine scharfe Wehe verspürt, wobei etwas abgegangen war, was sich als ein welkes Ei auswies. Dabei hatte keine Hämorrhagie Statt gefunden, und die Flüssigkeit, welche zum Vorschein gekommen war, zeigte sich fast farblos. Als ich ankam, erinnerten sie und ihre Mutter mich an meine Prognose hinsichtlich des 6. Juni und fragten mich, ob der Körper, den sie mir zeigten, das sei, was ich erwartet habe. Das Ei war rein, blutlos und fest, etwa noch ein Mal so groß, wie ein gewöhnlicher unbefruchteter uterus, durchaus nicht faulig. Der Geruch desselben war in der That der nämliche, wie der des reinsten Monatflusses, und hielt zwischen dem frisch gemolkener Milch und frischen Rindfleisches die Mitte. Ich schnitt das Ei mit der Scheere auf und fand darin etwa 2 Theelöffel hellen Wassers. Als ich es mit dem Grunde nach unten hinlegte, befand sich der Fötalauswuchs zur Linken etwa bei einem Drittel der Höhe. Auch diesen Auswuchs schnitt ich auf. Das Integument war dick und perlenweiß. Der darin befindliche Keim war festweich und von dem Umfange einer sehr großen Haselnuß. Von einem foetus zeigte sich keine Spur, außer eine kleine derbere Stelle, wie an einer Bohne, indem sich dort nämlich eine kleine blutige Scheibe befand. Ich brauchte das Ganze nur drei Mal zu waschen, um allen Farbestoff zu beseitigen, ehe ich es in Spiritus setzte. Es bildet ein sehr hübsches Präparat. Der Fall bietet insofern eine interessante Besonderheit dar, als das Ei volle 9 Monate im uterus verblieben war, ohne die geringste Spur von Fäulniß darzubieten.

Meiner Ansicht nach hatte dasselbe fast unmittelbar nach der Befruchtung und seinem Herabsteigen in den uterus seine Vitalität eingebüßt. Dadurch wurde indes die Entwickelung des Mutterkuchens nicht gehemmt, und die erste Anzeige der Fruchtlosigkeit dieses Proceßes war der 10 Wochen hinter einander Statt findende Fluß der Catamenien. Dies war wohl das einzige Auskunftsmittel der Natur, um sich eines Übermaßes von Lebenskraft, welches keinen weitern Zweck hatte, zu entledigen. Als der Blutfluß aufhörte, hatte der Proceß wohl seine volle Endschaft erreicht, so daß das Ei ganz abstarb.

Zunächst hörte zwischen dem 4. und 5. Monate, wo der foetus gewöhnlich die ersten Bewegungen macht (the usual average period of quickening), alle Verbindung zwischen der Mutter und dem Ei allmälig auf, und der fremde Körper blieb völlig so lange, wie ein normaler foetus, im uterus, welches Organ während dieser Periode, bis auf eine gewisse Reizung, ganz unthätig blieb.

Digitized by Google

Schließlich will ich noch bemerken, daß Dr. Tyler Smith in seinen Vorlesungen von den Beziehungen zwischen Eierstocksreizung, Geschlechtsreizung und coitus handelt. Nach meinen Erkundigungen bei dem Ehemanne war nun die Geschlechtsreizung, als der Blutfluß aufgehört hatte, zuweilen sehr stark. Die Tage, an denen dies der Fall war, konnte er mir natürlich nicht genau angeben; allein ich bin überzeugt, daß sie mit der Eierstocksreizung der Menstruationsperiode zusammentrafen, und daß diese letztere Reizung auch die Niederkunft veranlaßte. (The Lancet, Aug. 1848.)

(XVIII.) Über die Arctation oder Obliteration der Bronchenröhren.

Von Dr. Craigie.

Dieses Leiden wird öfters mit phthisis verwechselt und dessen genaue Characterisirung ist daher um so wichtiger. Dr. Craigie bemerkt über dasselbe in der zweiten Ausgabe seiner Elements of Pathological Anatomy, Edinburgh 1848, folgendes.

„Die Arctation oder Verengerung der Bronchenröhren ist eine Folge wiederholter Bronchenentzündungen, welche zuletzt die chronische Form annehmen. Unter solchen Umständen werden die Wandungen dieser Röhren durch Ergießung, entweder von Blut oder Lymphe oder von beiden, in das schleimhautartige Gewebe auffallend verdickt und im gleichen Verhältnisse das Kaliber der Röhren vermindert. Übrigens kommen auch Fälle vor, in denen dünnere Bronchenröhren durch benachbarte verhärtete oder von Blutergießung strotzende Lungenportionen zusammengedrückt und auf diese Weise verengert werden.

Diese Art von Obliteration, welche manchen Lungenleiden zu Grunde liegt, kann entweder die ganze Lunge oder eine ausgedehnte Portion derselben betreffen oder auch local, nur an einer oder wenigen Bronchenröhren vorkommen. Im ersten Falle wird die vorher schwammige Lunge fest, derb und für die Luft undurchgänglich.

Mit der ebenerwähnten krankhaften Veränderung verbindet sich eine andere, welche die Oberfläche der Lunge betrifft und die Obliteration ankündigt. Diese besteht in einer größeren oder geringeren Verschrumpfung der Lungenoberfläche an der der Obliteration entsprechenden Stelle, und deshalb rechtfertigt sich die Folgerung, daß die Verschrumpfung gewissermaßen eine Wirkung der Obliteration sei. Es läßt sich auch leicht begreifen, wie die Obliterationen eines der Lungenoberfläche benachbarten bronchus, welche die seiner Zweige zur Folge hat, durch die dadurch entstehende Zusammenziehung das Verschrumpfen der Lungensubstanz und das Einfallen der Oberfläche des Organes an der entsprechenden Stelle veranlaßt.

Diese verschrumpften Stellen lassen sich leicht wahrnehmen. Die pleura wird an mehreren Punkten in eine Anzahl undeutlich strahlig geordneter Runzeln gezerrt; die Oberfläche fällt merklich ein, und wenn man die Stelle berührt, so fühlt man, daß sie derb, angewachsen und unelastisch ist.

Der gewöhnlichste Sitz dieser Obliteration ist der obere Lungenlappen und besonders dessen Gipfel, welcher Umstand nicht übersehen werden darf, indem sich auf diese Weise dergleichen Obliterationsstellen von ausgeheilten Tuberkelhöhlen unterscheiden. Übrigens sind sie auch in dem untersten Lappen angetroffen worden. Reynaud fand sie zwei Mal in dieser Lage.

Die Blutgefäße sind nicht obliterirt, ausgenommen in den sich in der verhärteten Portion verzweigenden winzigen Ästen.

Die festen Schnuren, welche als Überreste der obliterirten Röhren zurückbleiben, sind gewöhnlich dunkelschwarz von Farbe.

Die Ursachen der Obliteration der Bronchenröhren hat man noch nicht sicher ermittelt. Man weiß nur, daß von diesem Leiden solche Personen betroffen werden, welche an heftigen und wiederholten Bronchenentzündungen gelitten haben und bei denen gewöhnlich dieses Leiden chronisch geworden ist. Auch kann die Obliteration in Folge von chronischer Pneumonie eintreten.

Reynaud ist geneigt, die Entstehung des Leidens von diphtherischer oder eiweißstoffausscheidender Bronchenentzündung herzuleiten, und es unterliegt keinem Zweifel, daß die Bronchenmembran dieser Form der Entzündung unterworfen sei, und daß letztere die fragliche Krankheit veranlassen könne. Er gesteht auch ein, daß ihm Fälle von acuter Pneumonie, nebst Hepatisirung der Lunge, vorgekommen sind, bei denen durch die Entzündung in allen kleineren Bronchen falsche Membranen erzeugt worden waren, welche deren Höhlung mehr oder weniger vollständig ausfüllten."

(XIX.) Abzapfung eines Wasserkopfes.

Von Charles Armstrong, M. D. zu Cork.

Johanna Murphy, 7 Wochen alt, von jungen, gesunden Ältern, wurde 3 Tage nach der Geburt, wie ihre Ältern sich ausdrückten, „von einer Trennung der Kopfknochen befallen", welche schnell zunahm, so daß sich der Kopf sowohl nach den Seiten, als nach hinten und vorne, ungeheuer ausdehnte. Die Fontanellen traten hervor, und der Kopf mußte, wegen seiner gewaltigen Schwere, beständig gestützt werden. Der Ausdruck des Gesichts war sonderbar und unnatürlich, weil der obere Theil des Kopfes mit dem Gesichte durchaus in keinem richtigen Verhältnisse stand. Die Functionen waren natürlich und weder Convulsionen, noch Lähmung vorhanden. Pupillen thätig, aber die Augen beständig umherrollend. Das Kind saugte ziemlich gut und schien keine Schmerzen zu leiden.

Am 16. Februar 1840 zapfte ich den unteren Theil der hinteren Fontanelle an, und es flossen 14 Unzen einer klaren strohgelben Flüssigkeit aus. Obgleich noch viel von

Digitized by Google

derſelben im Kopfe war, ſo zog ich doch, weil das Kind ohnmächtig wurde, die Canüle heraus. Die Ohnmacht (collapse) dauerte, bis die Knochen gehörig zuſammengepaßt worden und durch einen Verband dauerhaft unterſtützt waren. Als dies geſchehen war, hörten die Augen auf zu rollen; das Geſicht verlor den fremdartigen Ausdruck, und das Kind ſaugte kräftiger, als vorher.

Gleich nach der Operation war der Zuſtand des Kopfes höchſt eigenthümlich, indem er ſich ausnahm, wie eine große naſſe Blaſe, in welcher ſich eine Anzahl Knochen locker und frei bewegten, während das Hinterhauptbein auf den Nacken hinabfiel.

Am dritten Tage nach der Operation befand ſich das Kind beſſer; ſeine Mutter ſagte, es habe feſter geſchlafen, wie früher, und ſauge mit mehr Appetit.

Der Kopf wurde wieder ſtärker, und am 5. des folgenden Monates zapfte ich 17 Unzen derſelben Art von Flüſſigkeit ab. Auf die Operation folgte eine bedeutende Ohnmacht (collapse), welche wiederum dauerte, bis die Knochen an einander gepaßt waren. Etwa 14 Tage ſpäter ſtarb das Kind, ohne irgend von Convulſion oder Lähmung befallen worden zu ſein. Wie es ſchien, war, da der Verband nicht gehörig feſt erhalten wurde und ſich wieder Flüſſigkeit im Kopfe anſammelte, Gangrän der Hautbedeckungen eingetreten. Ich befand mich außer Stande, den Fall bis zum Ende zu beobachten, da ich auf mehrere Wochen verreiſen mußte.

Wegen meiner Abweſenheit konnte der Behandlung nicht die gehörige Aufmerkſamkeit geſchenkt werden, und ſo trat das Abſterben der Integumente ein, während bei ſorgfältiger Abwartung der Fall wahrſcheinlich einen günſtigen Ausgang genommen haben würde. (Dublin Quarterly Journal of Science, Aug. 1848.)

Miſcellen.

(25) Eine Vergiftung durch unreines Calomel iſt unlängſt in Frankreich vorgekommen. Einem Herrn wurde von ſeinem Arzte 12 Gran (mittels Dampf bereiteten) Calomels in einer Gummiemulſion verordnet, von der er ſtündlich einen Eßlöffel voll nehmen ſollte. Auf den erſten Löffel erfolgte ein Stuhlgang, auf den zweiten der Abgang vielen Schleimes und ein furchtbarer Anfall von Convulſionen. Durch den dritten wurde der convulſiviſche Zuſtand hartnäckig und am folgenden Tage um 12 Uhr war der Patient todt. Die ganze Mixtur ward ſogleich chemiſch unterſucht und man fand darin 3—4 Gran Queckſilberchlorid. Nun analyſirte man 15 Gran von dem Calomel der Apotheke, wo das Recept bereitet worden war und erhielt denſelben Verhältnißtheil des Sublimats. Ein ſehr einfaches Verfahren, das Calomel zu prüfen, beſteht darin, daß man etwas davon auf ein blankes Kupferblech legt und es dann mit Äther behandelt. Reibt man dann das Metall an der Stelle, wo die Verdunſtung Statt findet, gelinde, ſo bildet ſich ein glänzendes Amalgama, wenn das Calomel ein auflösliches giftiges Queckſilberſalz enthielt. (The Lancet, August 1848.)

(26) Eine Methode zur Wiedereinrichtung des verrenkten humerus, welche ſich im Hoſpital zu Briſtol bewährt hat, theilt Hr. Morgan im Provincial Journal mit. Man ſetzt den Patienten ohne alle vorläufige Behandlung ſeitwärts auf einen feſten Stuhl, ſo daß der Arm über die wohl gepolſterte Lehne hängt. Das eine Ende eines doppelten oder Haſpelhandtuchs (reel-towel) wird durch das andere geſteckt, ſo daß es eine Schlinge bildet, welche man hart übee dem Ellbogen um den Arm legt. Der loſe herabhängende Theil des Handtuchs bildet einen Steigbügel, in welchen dee Chirueg den Fuß ſetzt und ſo läßt er nach und nach ſein ganzes Körpeegewicht als Ausdehnungskraft wirken. Ein Paae Gehülfen ſind nützlich, um das acromion zurückzudrücken und den Patienten auf dem Stuhle feſtzuhalten. Die Reduction wird faſt augenblicklich bewirkt, und wenn man dafür ſoegt, daß dee Stuhl und der Arm, da, wo das Handtuch angelegt wird, gehörig gepolſtert und wattirt iſt, ſo verurſacht der Druck wenig oder keinen Schmerz und Nachwehen. (The Lancet, Aug. 1848.)

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Leçons de chimie agricole professées en 1847 par F. *Malaguti*, professeur de chimie à la Faculté des sciences de Rennes. Grand in 18 de 13 feuilles, plus un tableau. A Rennes, chez Verdier. Paris chez Allouard & Käppelin 1848. Prix 4 fr.

Dictionnaire universelle d'histoire naturelle. Ouvrage par MM. *Arago, Bandement* etc.; dirige par M. Charlee d'*Orbigny*. Tome XI. Séries 127 — 132. Feuilles 53—102. (Sch—Ste.) In 8° de 30 feuilles, plus 12 pl. — Idem. Tome XII. Seriee 133—134. Feuilles 1 à 16. Faux-titre et titre. (Stellion- . . .) In 8° de 8 feuilles ½, plus 4 pl. Paris 1848, chez Renard & Martin, et chez Langlois & Leclercq, chez V. Maeson. Prix de la serie 1 fr.

Considérations sur lee anciene lits de déjection dee torrents des Alpes et sur leur liaisan avec le phenomène erratique; por M. Scipion *Gras*, ingénieur en chef dee mines. In 8° d'une feuille ½. Grenoble 1848.

Recherches sur la structure des organee de l'homme et des animaux les plus connus; par C. F. *Boucher*, docteur-medecin à Amiene; avec 10 figures. In 8° de 7 feuilles ½, plus 22 pl. Paris 1848, chez Germer-Baillière. Prix 6 fr.

Répertoire des études medicalee. Exposé analytique et complet de toutee lee matières de l'enseignement officiel et dee cours particuliers, par une societe de medecins, chimistes, sous la direction de M. E. *Bazin*, médecin de l'hôpital Saint-Louis. Sixième livraison. Tome I Feuilles 1 à 8. In 8° de 8 feuilles. Paris 1848. Prix de la livraison 1 fr. 25 ct.

Etat actuel de la médecine. Première partie. Traité commaire de pathologie générale; per E. *Colas* (de Sourdan). In 8° de 14 feuilles. Paris 1848, chez l'auteur et chez les libraries.

Quelques considérations sur la reduction des hernies étranglees, et en particulier eur le procédé de taxis, de M. *Amussat*, suivies d'obnervations à l'appui, par le docteur *Vignolo*. In 8° de 2 feuillee ½. Paris 1848.

Recherchee théoriques et pratiques eur les purgatifs. Mémoire lu à l'Academie de medecine, dans la seance du 11. Avril 1848. Par M. *Miallhe*. In 8° de 2 feuilles ½. Paris 1848, chez V. Meeson.

Druck und Verlag des Landes-Induſtrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 171. (Nr. 17. des VIII. Bandes.) **Januar 1849.**

Naturkunde. v. Heßling, histologische Beiträge. — Miscellen. Gis leitet den Galvanismus. Nekrolog. — Heilkunde. Über die Krankheiten der Arbeiter in den Quecksilberminen von Almaden. — Dixon, über einen Fall, in welchem ein fremder Körper sehr lange im Auge verweilt hatte. — Über böse Folgen einer Cur mit Kali hydrojodicum. — Miscellen. Dendy, über Pharyngealsäcke. Heilanstalt für schwachsinnige Kinder zu Mariaberg auf der schwäbischen Alp. — Bibliographie.

Naturkunde.

(XXXVII.) Histologische Beiträge.

Von Dr. v. Heßling in Jena.

(Fortsetzung von No. 3. des VI. Bandes.)

Kurze Zeit nach der Absendung meiner Untersuchungen der Nieren an den Druckort erschienen zwei neue Arbeiten über denselben Gegenstand, von Gerlach in Müllers Archiv Jahrg. 1848. S. 102—112 und von Günther in dessen Lehrbuche der Physiologie des Menschen, S. 286 ff. Während dieser Zeit habe ich, theils durch reichhaltiges Material, welches mir die neue deutsche Freiheit aus den Wäldern absonderlich viel lieferte, aufgefordert, theils durch die Resultate genannter Histologen ermuntert, dieser Sache meine wiederholte Aufmerksamkeit gewidmet und werde die Ergebnisse davon meinen früher ausgesprochenen Behauptungen anschließen. Was die Angaben Günthers betrifft, so glaubt er sich durch seine Untersuchungen an den Nieren der Kröten, Frösche, Salamander, Kaninchen, Hunde, Pferde und Menschen veranlaßt, eine Einstülpung des glomerulus in das zu einer Blase angeschwollene Ende des Harncanälchens, ähnlich den übrigen im Organismus vorkommenden Einstülpungen zu statuiren. Für die untern Classen der Wirbelthiere mag diese Annahme ihre Richtigkeit haben; ich forschte hier der Sache nicht weiter nach; bei den Säugethieren aber, deren Nieren ich in letzter Zeit ausschließlich untersuchte, ist mir niemals weder eine solche Einstülpung, noch irgend etwas, was nur auf die entfernteste Weise daran erinnern könnte, trotz allen Fleißes und aller Übung im mikroskopischen Sehen, welche nach vieljähriger Praxis zu besitzen ich mir schmeichele, vorgekommen. Ich glaube, Günther hat bei den höhern Wirbelthieren diese eingestülpte Membran ebenfalls nicht gesehen und sich durch eine plausible Analogie zur Annahme eines allgemeinen Vorkommens derselben verleiten lassen. Jedenfalls scheint mir die Behauptung, das Harncanälchen endige blind oder sei gar zu einem Bläschen angeschwollen, wie auch Huschke angiebt, unrichtig, denn ich sah niemals ein solches Ende; das Canälchen kehrt im Gegentheile immer an der Peripherie der Niere um, geht in die Tiefe und verbindet sich mit einem andern, so daß keine Unterbrechung der Röhren Statt findet; man kann ein solches umbiegendes Canälchen nicht selten weit tiefer von der Peripherie nach dem Innern des Organs verfolgen, als die malpighischen Körperchen überhaupt gelagert sind. Wer aber noch über die Umbiegung der Canälchen irgend einen Zweifel hegt, den verweise ich an die Nieren von Lutra vulgaris, welche von allen mir vorgekommenen Thieren den besten Beleg dazu geben.

Von weit größerer Wichtigkeit und einer genauern Besprechung bedürftig sind die neusten Untersuchungen von dem unermüdlichen Gerlach. Er wiederholt nach einem kurzen geschichtlichen Überblicke über die gegenwärtig herrschenden Ansichten seine schon früher (Müllers Archiv, Jahrg. 1845. S. 378 ff.) ausgesprochene Behauptung, daß der Zusammenhang zwischen Harncanälchen und Capseln der malpighischen Körperchen wirklich existire, und bringt als Beweise dafür ein Mal gelungene Injectionen der Capsel vom Urether aus, welche er competenten Richtern, wie Vogt, Pappenheim, Henle vorlegte; zweitens, Anfüllung der Harncanälchen mit Injectionsmasse bei Injectionen der Nierenarterie; drittens das unzweifelhafte Vorkommen des Zusammenhängens bei niedern Wirbelthieren, z. B. den Myxinoiden. Meine früher erwähnte Ansicht, daß der Weg zur Ergründung der obwaltenden Zweifel mittels Injectionen sehr mißlich und gefährlich sei, findet schon zum Theil ihre Bestätigung in dem Geständnisse Gerlachs, unter zahlreichen und mühevollen Einspritzungen nur zu wenig schlagenden

Digitized by Google

Beweisen gelangt zu sein. Aus diesem Grunde habe ich mich niemals dieser Methode bedient, jedoch durch die entschieden ausgesprochenen, allerdings Vertrauen erregenden Resultate Gerlachs mich bestimmen lassen, meine frühere Präparationsweise mit dem Doppelmesser zu verlassen, in der Hoffnung und festen Überzeugung, daß die Wahrheit der Sachlage sich ebenfalls durch eine andere Methode als durch Injection müsse herausstellen lassen.

Zu dem Ende reiße ich die gespannte Oberfläche des Organs ein, schneide eines von den feinen Fädchen, welche zwischen den Rißflächen ausgespannt bleiben oder abreißen, zertheile es so viel als thunlich und bringe ein so bereitetes Object unter eine 30fache Vergrößerung des Doublets. Bei der fernern nöthigen Präparation unter dem einfachen Mikroskope treten noch mancherlei Unbequemlichkeiten ein, welche, wie ich mir einbilde, meine Geduld in nicht geringerem Grade, als die Gerlachs auf die Probe setzten. Das Gelingen eines passenden Präparates hängt vorzüglich von dem richtigen Verhältnisse des Wasserzusatzes ab; denn ohne Wasser trocknet jenes bald ein, man hat alsdann ein zähes, schmieriges, am Objectträger klebendes Klümpchen vor sich, mit welchem nichts weiter anzufangen ist; bei einem Minimum zuviel beigefügten Wassers bleibt ein oft viel versprechendes Präparat in einem Wassertröpfchen an der aufgehobenen Nadel hängen. Hat man die richtige Quantität des Wassers glücklich getroffen, so lassen sich allerdings die Canälchen mit so fein wie möglich geschliffenen Nadeln von den Körperchen abtrennen, die verschiedenen Knoten und Knäuel, welche jene bilden, auflösen, aber die leiseste Bewegung des Körpers verursacht ein Zerreißen der zusammengehörenden Theile. Hat man diese nur zu häufig vorkommenden Hindernisse endlich überwunden, so stellt sich die Sache theilweise anders dar, als ich sie früher beschrieb und ich muß zu meiner großen Freude offen bekennen, daß Gerlach das Verhalten der Harncanälchen zu den malp. Körperchen und ihren Capseln vollkommen richtig beschrieben hat. Die Schilderung der vielfachen Windungen und Verschlingungen der Canälchen um ihre Körperchen brauche ich in nichts zu verändern; irrig war dagegen meine Aussage, dieselben lägen in keiner Capsel, sondern frei in den sie umgebenden Canälchen. Zwei Gründe entschuldigen meinen begangenen Fehler, einmal die Art der Präparation mit dem Doppelmesser und dann das leichte, besonders bei genanntem Verfahren Statt findende Einreißen der Capsel, wodurch der glomerulus frei in dem Convolute von Canälchen liegt: dabei rollt sich die Capselmembran zusammen, legt sich an die Canälchen, von welchen sie schwer zu unterscheiden ist, oder bleibt an andern, bereits entfernten Theilen hängen; wie es besonders bei der Rindsniere, deren Körperchen sehr groß sind und die schon bei der geringsten Trennung der Continuität ihre Capsel verlassen, häufig sich ereignet. Die Verbindung des glomerulus und seiner Capsel mit den Harnröhrchen habe ich beim Schweine, Schafe, Kalbe, der Fischotter und besonders bei Kalbs- und Schafsembryonen unzweifelhaft beobachtet. Die hier noch zu erwähnenden Punkte sind folgende.

1) Die Capsel sitzt entweder der einen Wandung des Canälchens wie eine Blase mit einem kleinen trichterartigen Stiele auf, durch welchen die Communication zwischen beiden hergestellt wird, oder das Harnröhrchen dehnt sich während seines Verlaufes zu einer Blase aus, wobei sich die beiden dadurch gebildeten Schenkel desselben unter einem mehr oder weniger stumpfen Winkel einander nähern können. Daß die Capsel von dem blinden angeschwollenen Ende des Canälchens gebildet werde, darüber sprach ich schon meinen Zweifel aus; auch zeigte sich, wo es der Anschein hatte, bei genauerer Nachforschung, daß entweder der eine Schenkel umgebogen und vom andern verdeckt, oder ganz abgerissen war. Die Gefäße des glomerulus durchbrechen bei der ersten Art die Capsel ihrem Ansatzpunkte gegenüber; einige Mal schien es mir, als ob sie in dem Winkel zwischen Canälchen und aufsitzender Capsel sich einsenkten; bei der zweiten Art durchdringen sie gewöhnlich die Mitte des zur Blase ausgedehnten Röhrchens. Gelingt es, die Capsel mit Nadeln einzureißen und aus einander zu falten, so erscheint sie structurlos, nicht aus Bindegewebefasern bestehend, wie man seine Faltungen fälschlich dafür annahm; sie gleicht der Wandung des Canälchens, ist glatt, an ihrer innern Fläche mit feinen Molecülen besäet, wie bestäubt, und enthält spärlich zerstreute, wandständige, theils senkrecht, theils horizontal gelagerte Kerne von 0,002‴ Breite, ovaler, zugespitzter, 3—5eckiger, bohnenförmiger Gestalt. Ihre Dicke beträgt z. B. bei einem Kalbsfötus 0,001‴, dessen Canälchen eine ebenfalls 0,001‴ dicke Wandung besaßen. Der ausgetretene glomerulus ist gewöhnlich von einem, seine Schlingen ausfüllenden Blasteme umgeben, in welchem zahlreiche runde, mit 1—2 Kernkörperchen versehene Kerne von 0,004‴ z. B. bei der Fischotter, stecken, während die den 0,0045—0,0072‴ breiten Gefäßschlingen angehörigen ovalen Kerne 0,002—3‴ in die Breite und 0,0042‴ in die Länge maßen.

2) Das malpighische Körperchen in seiner Capsel liegt niemals frei, sondern ist immer vielfach und mannigfaltig von den Canälchen umwunden, wie ich früher ausführlich beschrieben habe; nicht selten legen sich die beiden Schenkel an einander, wodurch die Capsel als kolbiges Ende erscheint, und um sie wickeln sich andere Canälchen. Sie werden durch eine blastemartige Masse ziemlich fest zusammen gehalten, welche die Isolirung sehr erschwert und häufig das Zerreißen zusammengehörender Theile bewirkt, während andere, nur angelagerte, hängen bleiben und so die Verschiedenartigkeit der Bilder und ihre falsche Erklärung verursachen.

3) Will ich noch in Kürze der Beschaffenheit des Canälchens in der Nähe der Capsel gedenken, da es bisweilen ein verschiedenes Ansehen zeigt. Im allgemeinen kann man drei mögliche Fälle anführen. a) Die Canälchen sind nur mit einer aus Enchymkörnern bestehenden Masse von gelbgrauer Färbung angefüllt, in welcher einzelne Kerne von 0,0011‴ im Durchmesser eingestreut liegen; zerreißt ein solches Canälchen, so sieht man die Körnchen in ein zähes Bindemittel eingehüllt und erst nach längerer Einwirkung des Wassers sich bewegen. b) Der eine Schenkel des Ca-

Digitized by Google

nälchens ist mit Enchymkörnern angefüllt, der andere enthält nur Kerne von 0,0025—0,0038‴ mit Kernkörperchen 0,0013—15‴, dicht an einander gedrängt, bisweilen in 3—4 Reihen hinter einander gestellt, wodurch die Enchymkörner mehr verschwinden. Auf Zusatz von Wasser und zum Theil von Harnflüssigkeit schon im lebenden Organismus treten verschiedene Diffusionserscheinungen auf. Der körnige zähe Inhalt bleibt unberührt im Canälchen liegen und zu beiden Seiten hebt sich die Wandung ab; oder von den Kernen entfernt sich die früher unsichtbare Zellenwand, welche sich von 0,008 bis 0,01‴ im Durchmesser ausdehnen kann. Die Zellen bekommen dadurch ein milchweißes, von dazwischen und darauf liegenden Enchymkörnern staubiges Ansehen, haben im Innern scharf conturirte Kerne von 0,002—3″ mit Kernkörperchen von 0,001‴, werden durch die Nebeneinanderlage polyedrisch und lagern sich zu beiden Seiten der Canälchenwand dachziegelförmig über einander, während in seiner Mitte die Kerne ihre frühere Gestalt nicht verändern; bisweilen erhebt sich aber von den in der Mitte liegenden Kernen die Zellenwand und die an der Wandung des Canälchens gelegenen Kerne bleiben in ihrem körnigen Blastema intact.

c) Die Harncanälchen in der Nähe der Capsel zeigen in ihrem Inhalte gar keine Veränderung, sind angefüllt mit gewöhnlichen Epithelialzellen von 0,007—8‴, welche manch Mal, z. B. beim Rehfötus, viele Fetttröpfchen enthalten.

Der verschiedene Durchmesser der Harncanälchen, auf welchen von manchen Histologen ein besonderer Werth gelegt wird, scheint mir auch jetzt noch von mehr zufälligen Verhältnissen herzurühren, als mit irgend einem speciellen physiologischen Zwecke in Verbindung zu stehen; er ist weder in der Nähe der Capseln, noch in andern Theilen der Niere constant, er ist sowohl bei den mit Enchymkörnern, als auch mit Kernen angefüllten Canälchen bald kleiner, bald größer.

Die Capseln selbst haben entweder nur wenig gewöhnliche Epithelialzellen, indem ihre Wandung den glomerulus enge umfaßt; oder Kerne, von welchen sich ebenfalls auf Zusatz von Flüssigkeit eine Zellenwand abhebt, so daß dann kernhaltige Zellen palisadenförmig um das Gefäßknäuel gestellt sind; oder die Capsel strotzt ganz von Kernen, wodurch die Contouren der Gefäßschlingen ganz verdeckt werden und nur die äußerste Bewegungshaut als ein heller, mattweißer Saum zu sehen ist. Die blastemartige Masse ist in den Capseln nur spärlich mit Enchymkörnern versehen; diese reichen fast ausschließlich nur vom Canälchen bis zum Eingange in die Capsel. —

Günther giebt durch seine oben ausgesprochene Ansicht von einer Einstülpung des Gefäßes in das Harncanälchen zugleich eine Andeutung zu den Entwickelungsvorgängen genannter Theile. Verhielte sich die Sache wirklich auf die angegebene Weise, so wäre sie allerdings sehr einfach; allein die darüber gehegten Zweifel werden nach Untersuchungen an Embryonen keineswegs gehoben. Die Schwierigkeit des Problems rechtfertigt, wie ich glaube, jeden Versuch einer Erklärung von nur selten gelingenden und überzeugenden Präparaten. Was sich mir bei Schafsembryonen als einige Anhaltspunkte darstellte, läßt sich etwa in folgendem zusammenfassen. Größere Embryonen, schon von 2″, haben bereits ausgebildete Nieren; sie gewähren durch ihre Weichheit nur den Vortheil einer leichtern Präparation und dadurch einer ungetrübteren Einsicht in die ganze Sache. Bei einem 1″ langen Embryo fand ich aber folgendes: Beschaut man die kleine Niere mit der Loupe, so sieht man an ihrer Oberfläche zarte Gefäßinjectionen, nach Art eines Netzwerkes, dessen Knötchen den malpighischen Körperchen entsprechen. Diese letztern zeichnen sich durch ihren noch ein Mal so großen Durchmesser, als bei Erwachsenen aus, wozu die Breite der einzelnen Schlingen etwas beitragen mag; sie sind weniger rund oder oval, sondern mehr herzförmig, doppellappig, und von einer ziemlich dicken Schicht eines zähen Blastems umgeben, in welchem alle Formen von Zellenbildung anzutreffen sind. Die Harncanälchen sind ihrer Gestalt nach am besten mit den Fingern eines Handschuhes zu vergleichen, von dunkler grauer Farbe, mit einem äußerst feinkörnigen Inhalte und an ihren Rändern mit weißer Einfassung. Bei näherer Betrachtung zeigt es sich, daß letztere durch an einander gereihte, zarte kernhaltige Epithelien gebildet wird. Nach der Peripherie der Niere endigen sie blind; manch Mal rollen sie sich ein, so daß zwei weiße Säume neben einander und der graue innere Theil nach außen zu liegen kommt; bisweilen treten an ihrer Seite kleine Knospen auf, die sich als neue Canälchen zu erkennen geben. Zwischen zwei solchen Harncanälchen kommt nun ein großes Gefäßknäuel mit seiner zellenhaltigen Hülle, welche bei der Präparation sich leicht abschält, zu liegen. Es drängt sich hier unwillkürlich die Frage auf, ob die blinden Enden von je zwei Harncanälchen mit der Hülle des glomerulus sich vereinigen, die Zwischenwände durchbrechen und somit eine Communication mit der Hülle, als der spätern Capsel und den Harncanälchen, hergestellt werden kann, wofür etwa die in der Capsel noch einzeln vorkommenden Kerne sprächen, während sie den Wandungen der Canälchen fehlen.

Herr Meckel erwähnt in seiner „Mikrographie einiger Drüsenapparate der niedrigen Thiere" (J. Müllers Arch., Jahrgang 1846. S. 14 ff.), daß die Nierenzellen der Lungenschnecken in ihrer Höhle Niederschläge von harnsauren Salzen enthielten. Ein ähnliches Vorkommen gehört bei den höheren Thieren zu den Seltenheiten; ich beobachtete es nur ein Mal bei der Fischotter: die Harncanälchen von 0,011—0,088‴ im Durchmesser sind hier theils vollständig, theils nur in ihrer Mitte mit Haufen, selbst Cylindern von körnigen Niederschlägen angefüllt, welche je nach der stärkern oder geringern Anhäufung eine blaßgelbe bis orange- ja dunkelgelbe Farbe haben. Diese Conglomerate bestehen theils aus amorphen Körnchen, theils aus schönen rhomboedrischen Krystallen und werden durch ein zähes Bindemittel zusammengehalten, bisweilen so zusammengebacken, daß eine mechanische Trennung schwer zu erzielen ist. Außerdem enthalten auch die Harnzellen von 0,0080—0,0084‴ im Durchmesser solche Körner oder Kryställchen, meist um den Kern (0,003‴) gelagert, ihn zum Theil bedeckend,

Digitized by Google

welche durch die bekannten Reactionen sich als Harnsäure und ihre Salze erwiesen. Dieses Vorkommen von Harnniederschlägen führt mich zu den Harnsäure-Abscheidungen in den Nieren der Neugeborenen, eine im frühesten kindlichen Alter häufige Erscheinung, welche die praktischen Ärzte noch lange nicht hoch genug anschlagen, trotz des großen Interesses, welches sie durch ihre innige Wechselwirkung mit den wichtigsten physiologischen Processen des zarten Organismus erregen muß.

Schneidet man die Niere eines neugeborenen Kindes quer ein, so sieht man die Pyramidalsubstanz, welche durch blässere Färbung von der mehr oder weniger dunkelrothen, fast an Hyperämie grenzenden Corticalsubstanz absticht, vorzüglich an den Papillen von chamois oder goldgelben bis rothbraunen, dem geraden Verlaufe der Canälchen folgenden Strahlen durchzogen, während sie in der Rindensubstanz zu fehlen scheinen. Fährt man mit einem Scalpell über die Papille leise hin, so sickert aus ihr eine Flüssigkeit von genannter Farbe, und ein Tropfen davon unter das Mikroskop gebracht, läßt folgende Elemente erkennen. Ein Mal frei herumschwimmende Moleküle, amorphe Körnchen, denen des harnsauren Ammoniaks gleichend; Körnchen von rundlicher Gestalt, theils durchsichtig, theils dunkelbraun gefärbt, von 0,0004—0,0015‴ im Durchmesser; ferner zusammengeballte Stücke in der Form von Harncanälchen, gleichsam Abgüsse davon, bisweilen ihr Durchmesser dem der letzteren ziemlich gleich kommend, 0,026, gewöhnlich nur 0,004—0,009‴ dick; sie haben ein drusiges Ansehen, sind meist ganz undurchsichtig, nur die an den Rändern einzeln hervorragenden Körner besitzen eine bräunliche Färbung; nicht selten ist der ganze Inhalt des Harncanälchens, wie bei Brights Krankheit, ausgetreten und hält in seiner Mitte diese abgelagerten Massen, von denen die äußern, sie umgebenden Theile, wie Epithelien, Kerne, schwer abzuspülen sind; in Bezug auf ihre Dicke verhalten sich diese Schläuche zu ihren eingeschlossenen Concretionen wie 0,015: 0,004‴. Zerdrückt man solche Conglomerate, so ergiebt sich, daß sie aus oben genannten bräunlichen Körnern bestehen und durch irgend eine Bindemasse zusammen geleimt werden. Außerdem kommen, wenngleich seltner, einzelne Kryställchen von Rhomben- oder Faßform vor, wie von der Harnsäure allbekannt ist. Salpetersäure löst die Concretionen rasch auf, weniger schnell caustisches Kali: dieser Lösung zugesetzte Essigsäure läßt augenblicklich schöne rhomboedrische Tafeln von Harnsäure auftreten. Endlich freie Epithelien der Harncanälchen; sie enthalten in ihrem Innern feine Körnchen von verschiedener Lichtbrechung, vom Hellbraunen bis fast ins Schwarze, welche gewöhnlich um den Kern abgesetzt sind oder ihn ganz unkenntlich machen, von 0,0001—2‴; nicht ungewöhnlich ist die Zelle von den Körnchen so angefüllt, daß ihre Wandung gerade noch an einem weißen, schmalen Saume zu erkennen ist. Außerdem finden sich noch Zellen, deren Inhalt Körnchen von unmeßbarer Kleinheit enthält, wodurch man keinen Unterschied zwischen ihnen und gewöhnlichen Pigmentzellen auffinden kann. Noch anderer Formen von Epithelialzellen muß ich gedenken, da sie ihres nicht seltnen Vorkommens und ihrer eigenthümlichen Gestalt halber vielleicht einen Aufschluß über die Bildung dieser Concretionen geben können. Es spitzen sich solche mit Körnchen angefüllte Zellen nach entgegengesetzten Seiten zu, werden spindelförmig; der in der Mitte gelegene Kern ist von jenen bedeckt, die sich bisweilen bis in die äußern Spitzen fortsetzen. Dabei schnürt sich die Zelle an ihrer Spitze ab, und ein kleines, mit einigen Körnchen gefülltes Bläschen sitzt auf der länglichen Hauptzelle. Diese Gestalten kommen zu häufig vor, um sie für Täuschung nehmen zu können, und man kann sich bei ihrem Anblicke des Gedankens nicht erwehren, die Zelle entleere an ihrer Spitze die Körnchen nach außen zwischen die übrigen Epithelialzellen; solche frei gewordene Körnchen ballen sich zusammen und werden durch irgend eine organische Substanz, vielleicht die aufgelösten Wände der Epithelialzellen, an einander gekittet. Daß diese Körnchen, welche dieselben Reactionen auf harnsaure Verbindungen zeigen, wie die frei vorkommenden, wirklich innerhalb der Zellen sich befinden und nicht bloß ihnen aufsitzen, sieht man unzweifelhaft beim Rollen freier Epithelialzellen im Wasser. Alle diese beschriebenen Formen finden sich endlich nicht allein in den Canälchen der Pyramidalsubstanz, sondern auch in gleicher Menge in denen der Rinde, nur sind sie hier nicht so in die Augen springend. Ähnlich, wie bei den Neugebornen sieht man auch in den Nieren Erwachsener die Papillen nicht selten mit weißlichen Streifen durchzogen. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt jedoch, daß die Harncanälchen nicht mit niedergeschlagenen Harnbestandtheilen, sondern nur mit angehäuften Epithelialzellen überfüllt sind; Gleiches trifft man fast regelmäßig in der Niere des Fuchses.

Über genanntes Thema hat in neuester Zeit Virchow (Verhandl. der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin 1847. Jahrg. II. S. 170—204) uns mit einer vortrefflichen Abhandlung beschenkt; es liegt hier nicht in meiner Absicht, specieller auf dieselbe einzugehen, da ohnedies jeder, welcher mit genanntem Gegenstande sich beschäftigt, Kenntniß davon zu nehmen hat: ich will nur in Kürze einige Punkte daraus erwähnen, in so ferne sie mit unsern Erfahrungen harmoniren, oder nicht. Virchow erzählt, er habe, wie vor ihm Schloßberger, diesen Harnsäure-Infarct nur bei solchen Kindern angetroffen, welche geathmet haben, und zwar vom 2ten bis ohngefähr 20ten Tage nach der Geburt. Was den ersten Punkt anlangt, so kam auch mir weder in unausgetragenen Früchten, noch todt geborenen Kindern irgend jemals ein Infarct zu Gesicht; in Betreff der Angabe des 2ten Tages als des bestimmten Termines, von welchem an sich jener einstellt, muß ich entgegnen, daß derselbe nach den Listen des hiesigen Entbindungshauses, welche mir Herr Prof. Martin gefälligst mittheilte, bei einem schon 18 Stunden nach der Geburt gestorbenen Kinde gefunden wurde. Ich lege in physiologischer Beziehung gerade keinen besondern Werth darauf, ob die Harnsäure-Ausscheidung, welche mit ebenfalls nur für einen physiologischen Act gilt, ein Paar Stunden früher oder später eintritt, glaube aber, deshalb des Termines erwähnen zu müssen, weil Virchow ihn der gerichtlichen Medicin zur Benützung in Vorschlag bringt.

Digitized by Google

Im weitern Verlaufe seiner schätzbaren Arbeit gedenkt Virchow auch der Gelbsucht der Neugebornen und nimmt sie, gleich den harnsauren Niederschlägen für einen mit den ersten Lebensprocessen des Neugebornen enge verknüpften physiologischen Vorgang, drückt sich aber nicht entschieden aus, ob beide Processe zugleich auftreten oder in einem alternirenden Verhältnisse stehen; er läßt bloß den Harnsäure-Infarct aus den metamorphosirten Bestandtheilen des Blutplasma's, die Gelbsucht aus einer Verwandlung untergehender Blutzellen in Gallenfarbestoff hervorgehen. In dieser Beziehung bestätigen unsere Erfahrungen, daß diejenigen Kinder, in deren Nieren die harnsauren Niederschläge gefunden wurden, immer auch die Gelbsucht hatten. Endlich glaubt Virchow, daß die Ausscheidung dieser Harnconcretionen auch während des Lebens vor sich gehen müsse, den Nachweis davon zu liefern ihm bis jetzt noch nicht gelungen sei, was bei dem reichhaltigen Materiale, wie es ihm zu Gebote steht, zu bewundern ist, denn die goldgelben, bisweilen röthlichen, wie Blut aussehenden Flecke in den Windeln sind bei uns, namentlich in Franken, eine häufige, jeder Hebamme bekannte Erscheinung. Bei meinem Mädchen, welches nebenbei gallige Ausleerungen hatte, untersuchte ich am 3ten Tage nach der Geburt diese bräunlichen Flecken in den Windeln und fand sie aus Harnsäurecryställchen und harnsauren Salzen nebst vielen abgestoßenen Epitheliumzellen und Kernen bestehend.

Durch die Güte des Herrn Dr. Falk wurde mir der Eiter eines rotzkranken Pferdes in der hiesigen Thierarzneischule, sowohl aus der Nasenhöhle, als auch von geöffneten Muskelabscessen (Wurmbeulen) zur Untersuchung überschickt, welcher folgende Bestandtheile zeigte:

a. Eiter von der Schleimhaut der Nase.

1) Der Eitersaft, Blastem, bestand aus einem feinkörnigen, gelblichgrauen, staubartigen Niederschlage, dessen Pünktchen oder Körnchen auf etwas Zusatz lebhafte Moleeülarbewegung äußerten. Zusatz von Essigsäure bewirkte durch einen Niederschlag von feinen Flöckchen eine Trübung der Flüssigkeit; Äther ließ Fetttröpfchen, welche zusammenflossen, erkennen. Zwischen diesen kleinen Partikelchen befanden sich

2) größere Körnchen von 0,0007—0,001", von glänzendem Ansehen mit scharfen, schwarzen Rändern; auf Zusatz von Essigsäure waren in ihnen eine kleine Vertiefung und zackige Ränder zu erkennen; destillirtes Wasser machte sie größer, bläschenartig.

3) Runde, glashelle, beim Rollen im Wasser als Bläschen erscheinende Zellen von 0,005"' mit einem scharf contourirten Kerne von 0,002"', welcher in der Mitte einen Eindruck hatte.

4) Runde Zellen von demselben Ansehen und derselben Größe, wie die vorigen, aber mit 2—6 Kernen, welche eine verschiedenartige Lage einnahmen, bald neben einander, bald einander gegenübergestellt, in Form von Rosetten, Kreuzen zusammengereiht; da, wo mehrere Kerne vorhanden waren, zeichneten sich immer einer oder zwei durch besondere Größe und Glanz vor den übrigen aus; auf Essigsäure wurden sie kleiner, stärker markirt, mit napfförmigen Eindrücken versehen. Sie maßen 0,0007—0,0023"' im Durchmesser. Längere Einwirkung des Wassers dehnte die Zellen bis zum Platzen aus, wobei die Kerne heraustraten.

5) Zellen von granulirtem, körnigem Aussehen, wie die gewöhnlichen Eiterkörperchen, weder Kern noch Zellenwand zeigend; auf Wasserzusatz hob sich die Membran ringförmig mit milchweißer Färbung ab, so daß die Zelle ohngefähr 0,005, der zurückbleibende scheinbare Kern 0,004"' mißt; bei länger andauernder Einwirkung wird dieser Kern, welcher ganz wie das frühere Eiterkörperchen aussieht, kleiner, an den Rändern eingekerbt, 2—3 kleinere dunkle Pünktchen scheinen durch, bis er endlich ganz aufgelöst 3 Körperchen Platz macht, welche dieselben physicalischen und chemischen Eigenschaften, wie die Kerne der obigen Zellen haben. Der ganze Vorgang bestand also in der allmähligen Auflösung des Inhaltes der Zelle, welcher die eigentlichen Kerne eingeschlossen hatte. Außerdem kommen auch Kerne vor, von welchen 2—3 mit einander zu einem verschmolzen zu sein scheinen, sind eingekerbt, lappig und haben in jedem, früher als einzelner Kern getrennten Theile kleine Pünktchen; Essigsäure macht sie dunkler, nach längerer Zeit einschrumpfend, ohne sie aufzulösen.

6) Epitheliumzellen, theils jüngere, theils ältere; erstere von 0,0075"' im Durchmesser haben einen Kern von 0,0035"' und lassen in ihrem Innern einen beginnenden Niederschlag von Fettmoleeülen erkennen; die letztern von 0,01—0,015 im Durchmesser von verschiedener Gestalt, sind mit Fetttröpfchen vollgepfropft, welche mitunter die Contouren des Kernes noch zeigen, gewöhnlich aber ihn ganz verdecken; die Fetttröpfchen erreichen eine bedeutende Größe bis zu 0,004"', fließen endlich in einander, so daß förmliche Fettzellen auftreten, deren Wandung man nur durch Einreißen oder Faltung nach dem Austritte des Fettes bei Behandlung mit Äther sehen kann. In diesen Epitheliumzellen kommen bisweilen neben den Fetttröpfchen kleine Krystalle von der Form des oxalsauren Kalks vor; Wasser, Alkohol lassen sie intact, Essigsäure löst bloß die Wandung der Zellen, wohl aber verschwinden sie auf Zusatz von Chlorwasserstoffsäure. Bei der Vermuthung, daß diese Zellen durch die Futterung des Thieres dem Pflanzenreiche angehörten, in welchem die Krystalle des oxalsauren Kalkes sehr verbreitet sind, z. B. in den Parenchymzellen der Cactusarten, Orchideen ꝛc. als Raphiden, in den Kartoffeln als Octaeder, richtete ich mein besonderes Augenmerk darauf, fand aber keinen passenden Vergleich mit pflanzlichen Zellen, zumal die Epitheliumzellen alle ihre characteristischen Eigenschaften aufwiesen.

7) Amylonhaltige Zellen des Hafers.

b) Im Eiter der Wurmbeulen war nicht viel Abweichendes zu schauen; er enthielt viel freies Fett in größern und kleinern Tropfen, runde helle Zellen, mit einem sie bald mehr, bald weniger ausfüllenden Kerne, und dunkiere, körnige Zellen, deren Wand lange Zeit der Einwirkung selbst von concentrirter Essigsäure widerstanden; letztere zeigten 2—3 Kerne in ihrem Innern. Von den Gerberschen Eiterzellen kam nirgend eine Spur vor.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Miscellen.

33. Eis leitet den Galvanismus. — C. Dewey experimentirte kürzlich mit einer Groveschen Batterie von 18 Elementen, die Batterie blieb Nachts mit unterbrochener Stromleitung stehen. Morgens war deshalb in allen Elementen keine Wasserstoffentwicklung bemerkbar. Plötzlich trat Frostwetter ein, die Flüssigkeit war eines Morgens in allen Elementen gefroren; zugleich fand eine lebhafte Gasentwicklung Statt, die so lange fortdauerte, bis alles Eis sorgfältig vom Platinblech entfernt war. (The American Journal, No. 17, 1848.)

Nekrolog. — In Berlin ist der verdiente Erichson, einer unserer thätigsten Zoologen und spec. Entomologen nach kurzem Krankenlager gestorben.

Heilkunde.

(XX.) Über die Krankheiten der Arbeiter in den Quecksilberminen von Almaden.

(Aus dem Correspondent of l'Union médicale No. 116.)

Schon Jussieu bemerkte, wie die freiwilligen, in Almaden ansäßigen Arbeiter, die nach vollbrachtem Tagewerke ihr Leinenzeug wie ihre Kleider wechseln, so gesund wie andere Leute blieben; wogegen die Gefangenen und Sclaven, welche gezwungen arbeiten und in den Minen Mittag halten mußten, für deren Reinlichkeit überdies wenig gesorgt ward, an geschwollenen Parotiden, Aphthen, Salivation und über den Körper verbreiteten Geschwüren litten. Gegenwärtig arbeiten zwar weder Gefangene noch Sclaven in den Minen Almadens, dagegen zeigt sich der jammervolle Zustand, dem jene unterlagen, an solchen Arbeitern, die nur von Zeit zu Zeit dort Dienste nahmen; überhaupt ist der Gesundheitszustand der in oder um Almaden geborenen und wohnhaften Arbeiter und solcher, die aus andern Gegenden kamen, ein sehr verschiedener. Die dort geborenen Arbeiter kommen jung in die Gruben und gewöhnen sich allmälig; sie lernen an ihren Eltern die Gefahren, die sie zu meiden haben; sie haben endlich, da ihre Familien im Orte leben, bessere Pflanzen und Nahrung als die Fremden. Nur unter den dort Geborenen trifft man, wenngleich selten, Leute, die 40 Jahre lang in den Gruben arbeiteten, bei guter Gesundheit. Lopez de Arebado, der 23 Jahre lang Physicus von Almaden war, erzählt, daß Knaben, sobald sie eine Last von 12 ℔ zu tragen vermögen, mit in die Grube fahren, um dem Vater zu helfen, und daß sich nach dem Maße ihrer Kräfte auch ihre Arbeit mehrt. Nach Arebado werden die Arbeiter selten über 60 Jahre alt, nur etwa 12 Personen erreichten während seines langen Aufenthalts ein Alter von 70 Jahren. Zwei wurden 75 Jahr alt, waren gesund und nur in sehr geringem Grade von Quecksilber afficirt. Dergleichen Beispiele sind aber von Fremden nicht aufzuweisen. Meistens sind es unglückliche Geschöpfe, die Noth und Elend, um nur das Leben zu fristen, aus den Provinzen la Mancha, Estremadura, namentlich aus Gallicien und Portugal nach Almaden trieb. Sie halten entweder aus Unbekanntschaft mit der Gefahr, oder aus Gleichgültigkeit für ihr Leben, wenig auf sich; statt sich sorgfältig, sowie sie die Gruben verlassen, zu reinigen und Leinenzeug wie Kleider, ehe sie essen oder zum Schlafen gehen zu wechseln, halten sie mit ungewaschenen Händen und Gesicht in unterirdischen Gruben Mittag, besitzen nur selten so viel Kleider, um sie wechseln zu können, gehen vielmehr ungereinigt, sowie sie aus den Gruben kommen, Haar, Haut und Kleidung mit Quecksilberthellchen bedeckt, einher, suchen überdies ihr Elend durch Sinnenlust, Trunk und alle möglichen Ausschweifungen zu betäuben. Bei ihnen findet der schädliche Einfluß der Quecksilberminen den günstigsten Boden, wirkt auch deshalb bei ihnen um so unheilvoller.

Der Charakter, wie die Heftigkeit der Krankheitserscheinungen sind nach den Umständen verschieden. Lopez de Arebado versichert, daß sich die Krankheit bei einigen Arbeitern nur als Zittern, bei andern nur als Salivation äußere; unmäßige, hagere Subjecte leiden nach ihm häufiger an dem erstern, Leute mit ungesunden Säften mehr an dem zweiten Übel. Diese Bemerkungen finden noch jetzt ihre volle Bestätigung; auch die Beschaffenheit des Temperamentes wie des Gemüthes scheint von großem Einfluß auf das Übel zu sein. Starke sanguinische Männer erliegen im allgemeinen schneller als hagere nervöse Subjecte; eben so ausgemacht ist es, daß Leute, die von jung auf in den Quecksilbergruben arbeiten, weniger empfindlich gegen ihre schädlichen Einflüsse sind und niemals so plötzlich und heftig erkranken, wie Neulinge, die nur zu häufig arbeitsunfähig werden.

Nicht alle Theile der Minen sind übrigens gleich ungesund, die tiefer gelegenen, das reichste Erz enthaltenden Gallerien, die überdies weniger gut gelüftet sind, scheinen am nachtheiligsten zu sein. Wie aber die Orte in den Gruben, so ist auch die Arbeit in ihnen nicht gleich gefährlich; die schädlichste Arbeit ist das Losbrechen des Erzes und das Treiben des Pumpenwerks. Die bei den Pumpen beschäftigten Arbeiter, außer den schädlichen Einflüssen des Quecksilbers noch der Nasse preisgegeben, leiden außer den Quecksilberkrankheiten noch an Gliederschmerzen und Brustentzündungen. Aber auch die außerhalb der Minen arbeitenden empfinden mehr oder weniger den schädlichen Einfluß des Quecksilbers. Am schlimmsten von allen sind die mit der Destillation des Quecksilbers beschäftigten Arbeiter, die fortwährend in einer mit Quecksilberdämpfen erfüllten Atmosphäre leben, gestellt; dagegen empfinden die Bewohner der Stadt Almaden, über welche der Wind nicht selten die Dämpfe der Öfen hinweg treibt, durchaus keine nachtheiligen Folgen; es scheint demnach als wenn die Quecksilberdämpfe, noch ehe sie die Stadt erreichen, verdichtet werden. Bei Thie-

Digitized by Google

ren, die auf den Wiesen neben den Öfen grasen, zeigt sich sehr häufig Queckſilberzittern. Die Maulthiere, deren 8 die Zinnobermühle treiben, ſind in der Regel geſund; ein Minenbeamter behauptet dagegen, daß man in ihren Knochen dennoch Queckſilber gefunden habe. (!)

(Fortſetzung folgt.)

(XXI.) Über einen Fall, in welchem ein fremder Körper ſehr lange im Auge verweilt hatte.

Von James Diron.

Der nachſtehende Fall, in welchem ein fremder Körper, nachdem er acht Jahre in der vorderen Augenkammer verweilt, ausgetrieben ward, beweiſ't, daß die Bildung einer faſerigen Cyſte um dergleichen Metallfragmente den Patienten nicht gegen die Wiederkehr einer Entzündung ſicher ſtellt, daher man, wenn dies ohne ernſtlichen Nachtheil für das Organ geſchehen kann, das Ausziehen ſolcher fremden Körper nie verſchieben ſollte *).

P. G., 25 Jahre alt, ein Schuhmacher, von ſchwächlichem Körperbau und blaſſer ungeſunder Geſichtsfarbe, kam am 10. Januar 1848 in das Londoner Augenhoſpital und klagte darüber, daß er auf dem rechten Auge nicht recht ſehe, gegen das Licht ſehr empfindlich ſei und auch Schmerzen fühle. Die Hornhaut war rein; die sclerotica bot einen gefäßreichen Gürtel dar; die iris bewegte ſich, wenn das Licht auf dieſelbe einwirkte, ſehr träge; die Pupille war etwas niederwärts und einwärts gezogen. Am untern und innern Theile der iris, in der Mitte des Abſtandes der Ciliaranheftung von dem Rande der Pupille, lag eine kleine rundliche Maſſe von dem Umfange eines Senfkornes, welche ein dünn mit Fibrine überzogener fremder Körper zu ſein ſchien. Der Patient konnte große Buchſtaben noch erkennen, war aber noch vor drei Tagen im Stande geweſen, mit dieſem Auge feinen Druck zu leſen. Er gab an, vor acht Jahren ſei ihm von einem nur wenige Schritte von ihm entfernt geweſenen Manne eine Schrote ins Auge geſchoſſen worden. Das Auge ſei ſchmerzhaft und roth geworden, und er habe deshalb ſich an einen Arzt gewandt, der ihm eine Arznei verſchrieben, von welcher ihm der Mund wund geworden ſei. Die Sehkraft wurde damals nicht beſonders geſchwächt und blieb auf dem kranken Auge etwa 3 Jahre lang faſt ſo gut als auf dem geſunden. Die Entzündung kehrte dann zurück und der Patient zog zum zweiten Male einen Arzt zu Rathe. Er erhielt Queckſilber und befand ſich nach vierzehn Tagen um ſo viel beſſer, daß er zu mediciniren aufhörte. Nun blieb alles bis Anfang des laufenden Jahres in gutem Stande.

Gleich als er ins Hoſpital aufgenommen ward, ſetzte man Blutegel und verordnete ein Abführungsmittel; dann erhielt er Morgens und Abends Calomel nebſt Opium. Nach drei Tagen war der fremde Körper ſeiner Faſerſtoffhülle mehr als halb beraubt, und es zeigte ſich, daß derſelbe eine dünne platte Schuppe ſei, welche ein Fragment von einem Zündhütchen zu ſein ſchien. Bald trat eine neue Ablagerung von Fibrine ein, und bis Ende Juni (Januar?) dauerte die Entzündung bald mehr bald weniger heftig fort; allein der fremde Körper war nie frei genug von Fibrine, daß man ihn ohne Gefahr für die Kryſtalllinſe, welche durchaus geſund blieb, hätte ausziehen können. Im Laufe des Februars fanden von Zeit zu Zeit neue Ablagerungen von Fibrine Statt, die dann wieder abſorbirt wurden. Um die Mitte März war die Ausſchwitzung von Fibrine an der hintern Oberfläche der Hornhaut ſo reichlich, daß die untere Hälfte der Pupille dadurch bedeckt ward und man ſah feine rothe Gefäße in dieſe Fibrine übergehen.

Am 10. April erſchien in der Mitte des Fibrinefadens auf der Hornhaut eine kleine weiße Erhöhung mit einem ſchwarzen Punkte in der Mitte, ſo daß es ſchien, als ob die Subſtanz der Hornhaut erweicht ſei und ſich von einander gebe. Drei Tage ſpäter ragte eine feine ſchwarze Spitze hervor. Sie ließ ſich leicht faſſen und man zog ein Metallſchüppchen heraus, welches ſich bei näherer Unterſuchung als Kupfer auswies. Von der wäſſerigen Feuchtigkeit floß nach der Ausziehung nichts aus, da der fremde Körper ganz in Faſerſtoff eingebalgt war, der hinten eine Scheidewand bildete, während vorn die Abſorption der cornea Statt fand.

Den 5. Juni. Dichte Verdunkelung verbirgt die innere Hälfte der Pupille, und abgeſehen von einer geringen Adhäſion der iris war durch die Verletzung keine weitere nachtheilige Folge zu bemerken. Die iris iſt thätig, die Kryſtalllinſe durchaus durchſichtig und die Sehkraft gut. (Dublin Quarterly Journal of Med. Science, Aug. 1848.)

*) Der verſtorbene Hr. Walker bemerkte, daß Kupfer ſich im Auge nie auflöſen könne. Oculist's Vade Mecum 1843, p. 335.

(XXII.) Über böſe Folgen einer Cur mit Kali hydrojodicum

berichtet ein belgiſches Journal folgendes. Ein 55 Jahre alter Soldat, welcher an der Stirne mit einem Ausſchlag von acne indurata behaftet war, wurde 5 Monate lang mit Kali hydrojodicum behandelt und dadurch curirt. Allein dieſes Arzneimittel erzeugte eine Art von Berauſchung, über welche der Regimentschirurg nachſtehendes mittheilt. Als ſich der Soldat in der letzten Zeit zu Löwen befand, verſpürte er in den Füßen einen brennenden Schmerz, welchen er anfangs ſeinen Schuhen zuſchrieb; nach wenigen Tagen nahm derſelbe aber zu und es ſtellte ſich ein Zittern der Füße und eine Art von Berauſchung ein. Er ging ſchwankend, und es fanden Schwindel, Trübung des Sehens, Geſichtsſchwäche nnd oft Doppelſehen Statt. Alles ſchien dem Patienten ſich im Kreiſe zu drehen und dieſe ſämmtlichen Erſcheinungen hielten mehrere Wochen an. Bald darauf verlor er die Kraft, ſeine Lippen und Kiefer zu bewegen, ſo daß er nicht mehr kauen konnte. Auch hatte er unbe-

Digitized by Google

stimmte Gefühle im Kopfe, Rücken und in den Extremitäten. Ein Paar Tage später, am 1. April, war der Gang noch unsicher, auch Schwindel, Gesichtsschwäche, Lähmung der iris vorhanden. Sein Gesicht hatte den Ausdruck, wie bei einem Säufer; die Sprache war undeutlich, die Augen hervortretend, der Appetit fehlte. Man ließ ihm zur Ader; allein das Blut wurde leider nicht chemisch untersucht. Es gerann durchaus nicht. Der Harn wurde nach dem Mialheschen Verfahren analysirt, indem man ihn mit $^1/_3$ seines Volumens Stärkewasser vermischte und Salpetersäure eintröpfelte, um das Kali hydrojodicum zu entdecken. Auf diese Weise fand man Jodine, obwohl der Kranke seit 6 Wochen jenes Arzneimittel nicht mehr genommen hatte. Obwohl man schweiß- und harntreibende und abführende, später sedative, krampfstillende und tonische Mittel und kalte Bäder anwandte, so bestanden doch obige Symptome in ihrer ganzen Stärke fort und die acne kehrte sogar in ihrer früheren Bösartigkeit zurück. Der Patient gerieth darüber in solche Verzweiflung, daß er sich aus dem Fenster eines hohen Stockwerks auf die Straße stürzte und an den Folgen dieses Sturzes gegen Ende Novembers starb.

Sonderbarer Weise trat in diesem Falle coryza, diese so gewöhnliche Folge der Behandlung mit Kali hydrojodicum nicht ein. Fast jedem praktischen Arzte werden Beispiele vorgekommen sein, daß in Folge einer besondern Idiosynkrasie schon nach kurzem Gebrauche von kleinen Dosen dieses Mittels coryza, mit Schläfrigkeit, Kopfweh, Schwäche in den Gliedern und bedeutender Störung der Verdauung eingetreten ist. Im obigen Falle scheint sich die Substanz im Organismus angehäuft zu haben und allerdings ist der 5 Monate lang fortgesetzte Gebrauch derselben in keiner Weise zu rechtfertigen. (The Lancet, Aug. 1848.)

Miscellen.

(27) Über Pharyngealsäcke. Von Dendy. — M. E., der seit seiner Jugend an häufigen Anfällen von asthma spast. litt, nahm vor ungefähr 8 Jahren, wegen einer Affection an der uvula und den Tonsillen ein Pfefferkorn in den Mund, welches sogleich rückwärts schlüpfte und in der Kehle mehr als eine Woche lang verblieb, dabei beständigen Reiz und Husten verursachte, wodurch es endlich ausgetrieben wurde. Seit der Zeit bemerkte er, daß öfters ein fremder Körper an jener Stelle sich aufhielt, nach und nach blieben selbst größere stecken und die Speichelabsonderung war profus und belästigend. Nach Verlauf eines Jahres brachten Wein und andere Reizmittel eine so heftige Irritation im Schlunde hervor, daß öfters ein hysterischer Husten mit Blutandrang zum Kopfe und Schwindel entstand. Auch die Respiration wurde beschwerlicher. Vor zwei Jahren wurde die uvula herausgeschnitten, das Leiden nahm jedoch zu. Jetzt ist der Mann genöthigt, seinen Sack im pharynx mit weichen Stoffen von 2 Unzen Gewicht auszufüllen, bevor er eine Nahrung verschlingen kann. Auch kann er die contenta des Sackes, Speichel oder Nahrungsstoffe ohne Mühe durch Vorwärtsbeugen des Körpers auswerfen. Die Function des Kehlkopfes ist gehemmt; sobald er lesen will, fließt viel Speichel über den Schlund und es erfolgt ein heftiger Husten. Eine Ursache dieses allmälig zunehmenden Leidens ließ sich nicht ermitteln. In diesem, sowie in einem anderen ähnlichen Falle fanden Störungen des Respirationsproceßes Statt. Wie Verf. glaubt, vertieft sich ein solcher Sack gewöhnlich zwischen den Wirbeln und der Speiseröhre und nimmt die Stelle des oesophagus ein, welche gegen den Kehlkopf gedrückt und durch diesen Druck in ihren Wandungen verdünnt ist. Theils duech den verschiedenen Grad von Teactionen, theils duech die Schwere der ingesta vergrößert sich der Sack allmälig; zuletzt bildet sich eine klappenaetige Communication zwischen dem Sacke und der Speiseröhee, unmittelbar unter dem Ringknorpel und gegenüber dem fünften und sechsten Halswirbel, und es wird nicht nur die Deglutition gehindert oder unmöglich gemacht, sondern auch die Einführung einer Bougie oder Schlundröhre erschwert. Verf. glaubt, daß solche Säcke anderen Erweiterungen und Divertikeln nicht bloß in den Gedärmen, sondern auch in anderen röhrenförmigen Organen analog sind, wo eine abwechselnde Conteaction und Dilatation Statt findet. Fremde oder unverdauliche Körper können selbst im Magen einen solchen Sack bilden; im colon fanden durch harte scybula solche Erweiterungen und Ausbuchtungen nicht selten Statt, und manche Fälle von Stricturen mögen, wie Verf. veemuthet, hieher gehöeen. Solche Säcke scheinen bleß aus verdickter Schleimhaut zu bestehen; der fortgesetzte und peogreßive Deuck, verstärkt durch den Husten, scheint die Muskelfasern aus einander gedeängt und so eine Hernie der Schleimhaut bewirkt zu haben, auf ähnliche Weise, wie es bei der Bildung der Aneurysmen der Fall ist. In Fällen, wo die Einführung einee Bougie schwer ist, kann man den Kranken auf den Rücken legen lassen, so daß der Sack auf der Wiebelsäule ruht und dann die Bougie nach vorne gegen die trachea drückt. Hinsichtlich der permaneuten Cur oder Obliteeation kann Verf. aus Erfahrung wenig sagen. Ee empfiehlt jedoch die Anwendung einer Canüle und eines mit einer starken Lösung von Nitras argenti getränkten Schwammes nebst Beibringung der Nahrung durch eine elastische Röhre; so fonne der Sack, wenu er leer bleibt und comprimirt wird, entweder einschrumpfen und sich conteahiren oder duech Adhäsion seiner Wände ganz obliteriren. (The Lancet 1848. Vol. I. Nr. 25. Östr. Med. Wochenschr. 42.)

(28) Eine Heilanstalt für schwachsinnige Kinder, ähnlich der Anstalt des Dr. Guggenbühl auf dem Abendberge in dee Schweiz, ist im Jahre 1847 in Würtemberg, wo bekanntlich der Cretinismus ebenfalls an vielen Orten eudemisch vorkömmt, in Folge der Anregung des Dr. Rösch zu Urach, theils durch freiwillige Beiteäge, theils durch Unteestützung aus Staatsmitteln in dem ehemaligen Frauenkloster Mariabeeg auf der schwäbischen Alp errichtet und hat guten Fortgang. Ein interessantee Bericht findet sich in dem Med. Correspondenzblatt des würtembergischen ärztlichen Veeeins. XVII. No. 37.

Bibliographische Neuigkeiten.

Congrès scientifique de France. Quatorzième session, tenue à Marseille, en septembre 1846. Deux volumes *in* 8°, enemble de 68 feuilles $^1/_2$. 1848. Marseille, au secretariat general. Paris, chez Derache. Prix 15 fr.

Memoires de physique mecanique; par Guill. *Wertheim*. In 8° de 26 feuilles $^3/_4$, plus 5 pl. 1848. Paris, chez Pagnerre.

Amputation libio-tarsienne; par le docteur Jules *Roux*. In 8° de 2 feuilles. Paris 1848.

Recherchee sur la propagation, les causes, la nature et le traitement du cholera-morbue épidemique; suivies d'une statistique de l'epidemie observée en 1832, dane l'arrondissement de Saint-Menehould 1848. — Saint-Menehould, chez Poignee, Darnauld, et chez l'auteur.

De la gangrène par congelation, et des avantages de la temporisation dans les amputations qu'elle necessite; par le docteur Ad. *Ladureau*. In 8° de 6 feuilles. Lille 1848, chez Vanackère. Prix 3 fr.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Frorieb gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Frorieb zu Weimar.

No. 172. (Nr. 18. des VIII. Bandes.) **Januar 1849.**

Naturkunde. Calau und Meyer, über die Ginsengwurzel. — Thompson, die Jagd in Rußland. — Miscellen. Singende Mollusken. Diamant auf nassem Wege zerlegt. — Heilkunde. Marshall Hall, über die Typen der Krankheiten des Rückenmarksystems, durch Experimente erläutert. — Miscellen. Übermäßiger Haarwuchs stört die Gesundheit. Cholera in Unterägypten. Eine Austrocknungsgesellschaft. — Bibliographie.

Naturkunde.

(XXXVIII.) Über die Ginseng-Wurzel.

Eine russische Zeitschrift (*Gaugers* Repert. f. Pharmacie etc. vom Jahre 1842) enthält zwei Aufsätze über diese Wurzel, einen vom Apotheker Friedr. Calau, den andern von Dr. C. A. Meyer; wir fassen beide in einem Auszuge zusammen.

Der Ginschen, chinesisch Jinschen (menschliche Kraft) ist ein perennirendes Gewächs, das in Mandschurien auf der Bergkette Schanntan, in Daurien, Korea und einigen andern Gegenden China's, nur auf der Nordseite der Berge und zwar an feuchten Stellen wächst und 1 bis 2 Fuß hoch wird. Die Wurzel bildet einen Wurzelstock von 2 bis 4 Zoll Länge und einen Zoll Dicke; ihre Gestalt entspricht der Wurzel von Daucus carota, mit der Quere nach rundum verlaufenden graubräunlichen Streifen. Der gerade, ungetheilte Stengel ist streifig und in der Nähe der Wurzel roth gefärbt; die Blattstiele, die zu 4 bis 6 quirlförmig den Stengel umgeben, sind an der Basis mit Scheiden versehen; ihre Blätter sind einfach und unpaarig gefiedert; die Blättchen, deren 5 an jedem Blattstiel stehen, sind eiförmig mit vorgezogener Spitze, am Rande sägeförmig gezähnt und von hellgrüner Farbe; der lange Blumenstiel ist grun, der Blüthenstand eine einfache Dolde, deren dünne Stielchen roth gefärbt sind. Kelch und Blumenkrone sind gleichfalls roth. Die Frucht ist eine zweisamige, rothgefärbte Kapsel von der Größe eines Senfkorns.

Nur die Wurzel dieser Pflanze ist officinell; in Korea und China ist sie im frischen Zustande weiß, getrocknet runzlich, mit einer weißen, pulverigen Masse bedeckt, in Mandschurien und Daurien ist sie dagegen gelb, glatt, getrocknet durchscheinend, dem Bernstein ähnlich. Die mandschurische soll die wirksamste sein, sie wird mit Gold aufgewogen, insbesondere werden die Wurzeln, deren Wurzelhals sich nach unten in 2 Theile spaltet, sehr hoch geschätzt; sie sind ein Regale des Kaisers von China. Man glaubt, daß eine solche Wurzel dem Hause, wo man sie bewahrt, ein ewiges, ungestörtes Glück bereite, sie vererbt sich daher nach dem Tode des Familienvaters auf das würdigste Glied der Familie. Die frisch ausgegrabene Wurzel soll gegen Wind sehr empfindlich sein und durch ihn viel an ihrer Kraft verlieren; sie wird im Backofen vorsichtig getrocknet.

An der russischen Grenze, wo sich Schilka und Argun vereinigen und den Amur bilden, graben die Mongolen nach Ginsengwurzeln und senden selbige nach China.

In China wird die Ginseng-Wurzel als Stärkungsmittel gebraucht; man giebt sie als Abkochung mit andern Mitteln, auch wohl mit Hühner- oder Hammelbrühe. Kranke, die aus Schwäche nicht das Zimmer verlassen, sollen schon nach einer Gabe weite Fußtouren machen, Sterbende durch sie um 5 bis 6 Tage länger hingehalten werden. Ein Kaufmann in Kiachta, den die dortigen Ärzte bereits aufgegeben hatten, soll von einem chinesischen Arzte durch Ginseng in wenigen Tagen geheilt sein; bei Fiebern und Entzündungen soll ihr Gebrauch nachtheilig, ja sogar tödtlich wirken. Es wäre zu wünschen, daß man mit einer ächten Wurzel neue Versuche anstellte. Soweit Calau.

Dr. Meyer hatte selbst Gelegenheit ein sehr schönes Exemplar einer mandschurischen Ginschen zu untersuchen; ebenso standen ihm mehrere Exemplare der koreanischen Pflanze, desgleichen Wurzeln des Panax Pseudo-Ginseng und des Panax quinquefolius, die theils in den Sammlungen der kaiserlich russischen Academie, theils in Privatsammlungen aufbewahrt wurden, zu Gebote, die japanische Ginschen kennt er dagegen nicht aus eigener Anschauung.

Die Ginschenwurzel scheint um das Jahr 1610 zuerst nach Europa gekommen zu sein; Martinius und Worm,

Digitized by Google

deren Werke 1655 erschienen, haben zuerst eine kurze Beschreibung der Wurzel gegeben. Eine Menge von Schriftstellern, die nach ihnen auftraten, erwähnen zwar der Ninsing oder Ginsing-Wurzel, aus ihren Nachrichten und Abbildungen läßt sich aber wenig schöpfen und nur so viel ersehen, daß vielerlei Wurzeln unter diesem Namen gingen und auch die Stammpflanze der ächten Wurzel sehr verschiedentlich beschrieben ward. Erst Fartour, der im Jahre 1709 auf Befehl des Kaisers Cang-hi, die chinesische Tartarei (Mandschurei) bereiste, brachte genaue, auf eigener Anschauung begründete Nachrichten; fast alle spätern Schriftsteller haben von ihm geschöpft, seine gründliche Arbeit benutzt. Lafitau, Missionär bei den Irokesen, fand bald darauf in den Wäldern Canada's den **Panax quinquefolius**, den man mit dem ächten Ginschen für identisch hielt; auch überraschte ihn die Übereinstimmung des Namens; Ginschen soll nämlich bei den Chinesen die Ähnlichkeit mit dem Menschen bezeichnen, der Name Charent-oguen der Irokesen bedeutet dagegen zwei Beine. Fast um dieselbe Zeit schrieb Kämpfer über den japanschen Sju-sjin, oder Nindsin; er bildet für diese Wurzel, die er für den ächten Ginschen hielt, eine dem **Sium Sisarum** ähnliche Schirmpflanze ab. Nach v. Siebold wächst auf Japan keine solche Pflanze, dagegen bildet Cleyer genau dieselbe Pflanze für die japanische Ninsing ab. Kämpfers Zeichnung hat mit einer **Panax** keine Ähnlichkeit. Nachdem durch Fartour, Lafitau und du Halde die Mutterpflanze der Ginschen bestimmt ermittelt schien, gab ein Dolmetscher Kamensky 100 Jahr später die **Orchis Nina** *L.* als die Mutterpflanze der ächten Ginschen aus; Linné hat indes, soviel dem Verf. bekannt, niemals eine solche Orchis beschrieben, er leitet den Ginschen von **Panax quinquefolius**, den Ninsi von **Sium Ninsi** ab. v. Siebolds neue Arbeit über den japanischen Ginschen blieb dem Verf. unbekannt. Nees v. Esenbeck beschreibt zwei Arten, die americanische von **Panax quinquefolius** und die asiatische von **Panax Schinseng**; vereinigt aber unter letzterem Namen die chinesische Ginschen mit der japanischen und mongolischen; alle 3 Arten scheinen dem Verf. sehr verschieden zu sein.

Die Wurzel der chinesischen Ginschen ist senkrecht, einfach, fleischig, walzenförmig, fingerdick, unterhalb in mehrere stielrunde Fasern von der Dicke eines Gänsekiels getheilt und mit feinen Wurzelzasern besetzt. Der Wurzelhals ist kurz, aufrecht; man erkennt an den Narben die Stellen, wo vormals Stengel standen; diese Narben stehen dicht über einander, jede hat an der untern Seite eine dicke, fleischige Schuppe, die ganz die Consistenz und Farbe der Wurzel hat und jahrelang stehen bleibt. Der Verf. sah Wurzeln, die mehrere Wurzelhälse besaßen und folglich mehrere Stengel, doch immer für jeden Hals nur einen zur Zeit getrieben hatten. — Die Wurzel der americanischen Ginschen ist der chinesischen ähnlich und wie diese am untern Theile meistens in 2 Äste getheilt; bisweilen, jedoch selten, geht diese Theilung bis zum Wurzelhalse; der letztere ist, wie bei der chinesischen Wurzel, mit Narben bedeckt; statt der fleischigen, stehen bleibenden Schuppe ist hier eine häutige, leicht abfallende, vorhanden. Die Wurzel von **Panax Pseudo-Ginseng** ist nicht einfach, büschelig, und unmittelbar vom Wurzelhalse entspringen mehrere dicke möhrenförmige Wurzelfasern; sie gleicht der Wurzel von **Sium Sisarum**. Noch abweichender ist die Wurzel der japanischen Ginschen gestaltet; sie bildet, nach Nees v. Esenbeck, ein langes, kriechendes, knotiges Rhizom, das seiner ganzen Länge nach mit Wurzelzasern besetzt ist und seitlich eine dicke, spindelförmige Wurzelfaser treibt; Narben deuten auch hier die Stelle früherer Stengel an, allein die Schuppen an der Basis der Stengel sind nicht fleischig.

Bei der chinesischen Ginschen entspringt an der Spitze der Wurzelhalses, die sich mit jedem Triebe etwa um eine Linie verlängert, ein einzelner Stengel, an dessen Basis seitlich eine dicke, fleischige, eiförmige, stehen bleibende Schuppe vorkommt; er ist aufrecht, unbehaart, etwas eckig, gefurcht, ganz einfach und von der Wurzel bis zu der Stelle, wo der einfache Blattquirl entspringt, nackt, d. h. ohne Blätter und Schuppen. Etwa 1 Fuß von der Wurzel steht ein Quirl von 3 bis 4, nach Fartour von 2 bis 7 Blättern; die Blattstiele sind $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, unbehaart, dünn, stielrund, auf der oberen Seite tief gefurcht und an der Basis nur wenig verdickt; sie tragen auf ziemlich langen, fadenförmigen Stielen 5 Blättchen von verschiedener Gestalt und Größe; das Endblättchen ist das größte, etwa $4\frac{1}{2}$ Zoll lang und $2\frac{1}{4}$ Zoll breit, eiförmig, elliptisch nach oben und unten zugespitzt, an der Spitze undeutlich sägezähnig. Die beiden oberen seitlichen Blättchen sind dem Endblättchen ähnlich, nur etwas kleiner, überdies ungleichseitig; die beiden äußersten Blättchen sind die kleinsten, kaum 2 Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit; sie sind einförmig, stark zugespitzt und ungleichseitig; sämmtliche Blätter sind, bis auf einige Borsten an der Oberfläche, unbehaart; alle sind scharf gesägt, jeder Zahn läuft in eine Borste aus; an dem untern Blatttheile haben die Zähne ein ganz kleines (höchst selten 2) zugespitztes Sägezähnchen; auf dem oberen Blatttheile sind sie immer ganzrandig, zwischen je zwei Sägezähnchen steht eine Borste, die oft nach innen gebogen ist. — Bei den drei andern Arten sind die Stengel, die Stellung der Blätter und Blättchen, sowie deren Zahl ebenso, die Gestalt der Blättchen und deren Rand unterscheidet sie zur Genüge. Bei **Panax Pseudo-Ginseng** sind die Endblättchen meistens länglich und in einer längern Spitze vorgezogen, auch ist die obere Seite der Blättchen mit zahlreichen Borsten besetzt; der Rand ist ziemlich gleichförmig und doppelt gesägt; die großen Sägezähne sind am obern und untern Theile des Blattrandes wieder mit mehreren kleinern ein Spitzchen tragenden Sägezähnchen besetzt. — Die Blätter der americanischen Ginschen sind umgekehrt eiförmig, nach der Spitze zu am breitesten; sie endigen plötzlich in eine lange Spitze; sie sind glatt oder nur an der oberen Fläche mit wenigen Borsten besetzt; nach der Basis sind sie klein und einfach gesägt, nach der Spitze zu mit tiefen, großen, doppelten Sägezähnen versehen, die am untern Rande mehrere kleine spitzige Sägezähnchen haben, am obern Rande aber durchaus ungezähnt sind. In der Abbildung hat die japa-

Digitized by Google

nische Ginseng Blätter, die dem Panax Pseudo-Ginseng ähnlich sind.

Der obere Theil des Stengels hat beim chinesischen Ginschen vom Ursprung des Blattstiels bis zur Dolde etwa die Länge der Blätter, er ist einfach schwach gefurcht und trägt eine aus 30 bis 35 einfachen etwa 5 bis 6 Linien langen Blumenstielen bestehende Dolde. Auch beim japanischen und nepalischen Ginschen ist der doldentragende Stiel meistens länger, als der Blattstiel, bei dem americanischen Ginschen dagegen meistens kürzer; bei Panax Pseudo-Ginseng wird er bisweilen nur 2 Zoll lang, und, jedoch nicht immer, ästig.

Die Kelchzähnchen geben kein gutes Merkmal, sie sind beim chinesischen, americanischen und nepalischen Ginschen bald etwas stumpf, bald spitzig: Die Blumenblätter des chinesischen Ginschen sollen abgerundet und roth gefärbt sein, beim americanischen sollen sie stumpf, beim nepalischen spitz sein; der Verf. fand bei beiden Pflanzen die grünlichen Blumenblätter von fast gleicher Gestalt. Die Frucht aller vier Arten ist gleich, eine rothe, nierenförmige, zweisamige Beere, bisweilen ist sie bei Panax Pseudo-Ginseng 3fächrig 3samig: dasselbe gilt vom americanischen Ginschen.

Die Exemplare der koreanischen Pflanze stimmen, nach dem Urtheile des Verf., mit dem mandschurischen Exemplare überein, nur waren sie etwas niedriger, die Blättchen etwas kleiner, die Kelchzähne etwas spitziger. Die 4 Panax-Arten unterscheiden sich demnach hauptsächlich durch die Gestalt der Wurzel, die Form der Blättchen und deren Sägezähne.

Der Panax Ginseng *Meyer*, der den ächten mandschurischen Ginschen liefert, wächst in der Mandschurei und in Korea.

Panax Pseudo-Ginseng *Wallich* wächst in Nepal auf dem Gipfel des Berges Sheopore.

Panax japonicus *Meyer* ist in Japan zu Hause.

Panax quinquefolius *L.* bewohnt die Wälder Nordamerica's (Pennsylvania, Canada, Maryland u. s. w.)

Die unpräparirte Wurzel der mandschurischen Ginschen ist gelblich mit zarten, schwärzlichen Querstreifen; sie hat einen scharf aromatischen, sehr eigenthümlichen Geschmack, der einen süßlichen Nachgeschmack hinterläßt; der Geruch ähnelt der Serpentaria, ist jedoch schwacher. Die präparirte Wurzel ist fast hornartig, durchscheinend, bernsteinfarben; sie löst sich im Munde fast vollständig auf, schmeckt scharf bitterlich, etwas aromatisch, hat einen süßlichen Nachgeschmack und ist fast geruchlos. — Die weißen Wurzeln der Ginschen haben die Gestalt der kleinen, bernsteinfarbenen Wurzeln; sie sind kreideweiß, durchscheinend und wie aus lauter Amylum zusammengesetzt, ihr Geschmack ist dem bernsteinfarbenen Ginschen ähnlich, doch schwächer; gekäut hinterlassen sie viel Faserstoff, die Wurzel ist geruchlos. — Die von Tilesius als Ginseng verbreitete Wurzel, die Kunze als ächten Ginschen beschrieb, ist eine völlig verschiedene, vielleicht einer Valeriana angehörende Wurzel. Der Preis der ächten Ginschen ist jetzt viel höher, als vor 150 Jahren. Martinius giebt ihren Werth auf das Dreifache des Silbers an. 1709 als Fartour die Mandschurei besuchte, waren 10,000 Mann mit dem Einsammeln der Wurzel beschäftigt; man berechnete, daß damals 20,000 Pfund Ginschen eingesammelt wurden. Jeder Mann mußte 2 Unzen der besten Wurzeln dem Kaiser geben und ihm den Rest gegen das gleiche Gewicht seinen Silbers abliefern. Damals wurde sie von der kaiserlichen Behörde mit dem 3 bis 4fachen Gewichte Silbers verkauft. Ritter giebt ihren Werth auf das 7fache, Barton auf das 8 und 9fache des Silbers an. 1751 kostete, nach Osbeck, in Canton ein Loth des weißen Ginschen 30 bis 40 Loth Feinsilber; nach Timkowsky ward 1820 die allerbeste Wurzel in Peking mit dem 350fachen Gewichte von feinem Silber, der koreanische Ginschen dagegen mit dem 250fache Silbergewichte bezahlt. Wurzeln, die einer menschlichen Gestalt ähneln und sehr selten sind, werden noch höher geschätzt und wie Talismane aufbewahrt. Nach Thunberg wurde 1776 das Pfund ausgesuchten Ginschens in Japan mit 600 Imperiales bezahlt; v. Siebold sah dort ein Schächtelchen mit etwa 10 Stück Ginschenwurzeln, das 600 Fl. kosten sollte; das Pfund der besten koreanischen Ginseng ward nach ihm mit 4000 Fl. bezahlt.

Die Wurzel des americanischen Panax quinquefolius ist mehr gelbbraun als der ächte Ginschen, der Quere nach tiefer gefurcht, auch reicher an Fasern und Zellgewebe; ihr Geschmack ist unangenehm, scharf, weniger aromatisch, mit einem stark süßen Nachgeschmack, weshalb sie in America als Surrogat der Liquiritia gebraucht wird. Kunze und Martinius haben, wie der Verf. glaubt, diese Wurzel als Radix Ninsi abgebildet und beschrieben. Der americanische Ginschen ist ungleich wohlfeiler als der chinesische, er ward bald nach seiner Entdeckung vielfach nach China und Japan gebracht und dort mit Gold aufgewogen, gerieth aber bald in Mißcredit und ward in beiden Ländern verboten; er soll lange nicht die Wirksamkeit der chinesischen Wurzel besitzen. Zu Ende des vorigen Jahrhunderts wurde er deshalb von neuem auf chinesische Weise zubereitet, nach China ausgeführt; man bezahlte eine präparirte Wurzel in Philadelphia mit 6 bis 7 Piaster und verkaufte sie in Canton für 70 bis 100 Piaster. 1830 wurde das Pikul (125 Pfund) rohen americanischen Ginschens mit 40 Dollars bezahlt.

XXXIX. Die Jagd in Rußland.

No. 70 des Zoologist von 1848 theilt unter obigem Titel einige Bemerkungen aus Edward P. Thompsons Life in Russia mit, die auch unsern Lesern vielleicht nicht unwillkommen sind.

Der Wolf, heißt es in diesem Buche, wird auf verschiedene Weise erlegt; entweder eilen 2 Reiter rasch und laut über den hart gefrornen Schnee dahin und strecken den Wolf, sobald er den Pferden zur Seite kommt, durch eine Pistolenkugel nieder; oder man pflegt im Schlitten auf seine Jagd zu fahren. Man läßt alsdann ein Strohbund an einem langen Seile dem Schlitten nachschleppen, während

Digitized by Google

ein Schwein im Schlitten zum Lockvogel dient. Der vom Hunger gepeinigte Wolf verfolgt, vom Geschrei des Schweines angelockt, das Strohbündel und wird derweil vom Schlitten aus durch einen Flintenschuß zu Boden geworfen. Diese Art der Jagd ist übrigens nur in mondhellen Nächten ausführbar und, wenn mehrere Wölfe den Schlitten verfolgen, gefährlich.

Das Elennthier und der Bär werden nach der dortigen Jagdsprache heraus gelautet. Wenn Holzarbeiter im Schnee die frische Spur dieser Thiere finden, verfolgen sie selbige bis in das Dickicht des Waldes, umkreisen darauf den Fleck, um zu sehen, ob die Thiere wirklich dort weilen; mehrere Tage hinter einander wiederholen sie diese Rundschau, wenn alsdann keine neuen Fährten das Fortgehen der Thiere bezeichnen, besteigt ein Bote den Schlitten und eilt nach St. Petersburg, selbst wenn er 100 Meilen entfernt wäre, um von dort her Jäger zu holen und ihnen den Ort zu bezeichnen. Eine solche Botschaft wird, wenn es einem Bären gilt, mit 100 Rubel bezahlt. Sind die Jäger angekommen, so umstellen die Bauern den Platz und auch die ersteren nehmen ihre Stellung ein, die Hunde werden losgelassen, der Bär erhebt sich, um den Ring zu durchbrechen, selbst ein Fehlschuß jagt ihn zurück und treibt ihn nach der andern Seite, wo er gewöhnlich einer zweiten oder dritten Kugel erliegt und nur in sehr seltenen Fällen entkommt. Bisweilen kommt er aber nicht hervor und die Jäger müssen ihn in seinem eigenen festen Baue aufsuchen; eine solche Jagd ist mit Gefahr verknüpft, hier wird der Bär oftmals der angreifende Theil. Ein Bekannter des Verf. entging nur durch seine Kraft und seinen Muth der tödtlichen Gefahr. Ein verwundetes Elennthier verfolgend, stieß er auf eine Bärin mit 2 einjährigen Jungen, er feuerte auf sie und fehlte; noch ehe er an Selbstvertheidigung denken konnte, warf ihn die Bärin zu Boden, ließ ihn aber aus Sorge für ihre Jungen wieder fahren; er sprang auf und feuerte zum zweiten Male auf das Thier; die verwundete Bärin kehrte um, warf sich zum zweiten Mal auf ihn, zerriß ihm den Schenkel, zerfleischte ihm Arme und Hände und stellte sich ihn niederhaltend auf ihn. In dieser verzweiflungsvollen von Schmerzen und Anstrengung erschöpften Lage zog der Jäger sein Waidmesser und stieß es dem Thiere in die Herzgegend. Fast in demselben Augenblick erschien, von seinen Schüssen aufmerksam geworden, sein Jagdgefährte und streckte mit einer Kugel, die den Schädel durchbohrte, die Bärin zu Boden; sie sank entseelt über ihrer ohnmächtigen Beute zusammen.

Nur selten geht ein russischer Jäger allein auf die Jagd; ein Engländer dagegen, der im russischen Heere diente, trieb sich Wochen lang allein im Walde umher. Im Winter 1841 schoß er nach zweitägiger Verfolgung einen 600 ℔ schweren Bären. Ein ander Mal fand er unter einem gefällten Baumstamme einen schlafenden Bären; um sich ihm geräuschlos nähern zu können, zog er Schuhe und Strümpfe aus und schlich sich auf dem eisigen Schnee bis zum Baume; hier fand er den Bären in einer solchen Stellung, den Kopf von den Beinen bedeckt, daß ein entscheidender Schuß unmöglich war; er faßte sich kurz, gab dem Bären einen Kolbenschlag und schoß ihn im Momente des Aufspringens durch den Kopf.

Das Elennthier ist sehr furchtsam, lebt in den niedrigen sumpfigen Orten des Waldes und kommt meistens nur in kleinen Heerden von 7 bis 8 Individuen vor. Auch seine Lagerstätte wird wie die des Bären umstellt. Die Jagd des Elennthieres verlangt aber mehr Gewandtheit und Aufmerksamkeit, seine Schnelligkeit ist unglaublich, mit Blitzeseile fährt es vorüber, nur das Rauschen der Bäume kann seine Ankunft verkünden. Das Elennthier ist deshalb sehr schwer tödtlich zu verwunden; ist die Wunde nicht auf der Stelle tödtlich, so hat das Thier noch meistens Kraft genug, um weite Strecken zurückzulegen, ja häufig ganz zu entkommen; sobald es aber am Kopfe oder am Vorderblatte verwundet ist, schlägt es mit seinen Riesenbeinen in die Luft und fällt zusammen. Ein ausgewachsenes Elennthier ist 17 Hand hoch. Im Sommer 1839 ward ein Elennthier 2 Meilen von Petersburg von Schiffern lebend gefangen, als es durch die Newa schwimmend dem finnländischen Ufer zueilte. Durch seine ungeheure Schnelligkeit und Ausdauer würde das Elennthier als Zugthier sehr geeignet sein. Verbrecher haben es wohl ein Mal zur Flucht benutzt und sind mit ihm ihren Verfolgern entgangen. Das Zähmen des Elennthieres ist sowohl in Rußland als Schweden streng verboten.

In den letzten Jahren sah man in Rußland Rehe in kleinen Rudeln, auf sie wurde nicht gejagt.

Der Luchs ist nicht selten, wird aber wegen seiner Schlauheit nur selten gefangen; nur ein Mal sah der Verf. dies Thier, das in einer Falle erwischt war; in kalten Wintern soll der Luchs häufig die Gärten der Vorstädte von Petersburg besuchen. Dieser ächte Felis Lynx war etwa 3 Fuß lang, sein Schwanz maß 6 bis 7 Zoll; der Haarbüschel an der Schwanzspitze und an den Ohren sind für ihn durchaus bezeichnend.

Der weiße Fuchs der Polarländer (Vulpes arcticus) ward nur ein einziges Mal in Pilna, 30 Meilen von Petersburg geschossen. Dr. Brand am kaiserlichen Museum hielt diesen einzigen Fall für etwas ganz außergewöhnliches, da die nächste Gegend seines Aufenthaltes mehr als 1000 Meilen nördlich im 68. bis 70. Breitengrade liegt. Das besprochene Thier ward im Winter erlegt; im folgenden Sommer zeigte sich ein vollkommen schwarzer Fuchs, der das Junge des getödteten zu sein schien, da seine Jungen immer einen schwarzen Balg besitzen.

Der gemeine Fuchs ist sehr häufig; sein langhaariger dichter Pelz wird zum Besatz von Damenmänteln sehr geschätzt. Er wird nur in der Nähe von Petersburg, wo einige Engländer ihn mit Hunden hetzen, als Jagdthier verfolgt. Das Terrain um Petersburg ist übrigens für eine derartige Fuchsjagd sehr wenig geeignet.

Der weiße Hase und eine große Abart des gemeinen Hasen sind sehr verbreitet; der erstere hat in den Sommermonaten einen grauweißen Pelz, erst gegen Ende Octobers bekommt er sein Winterkleid, nur einzelne graue Haare bleiben zurück. Der Winterpelz des Hasen ist vom reinsten Weiß

Digitized by Google

mit einem schwarzen Fleck an jeder Ohrspitze. Die andere Hasenart hat sehr lange dünne Hinterbeine und wird über 15 ℔ schwerer.

Tetrao bonasia und Tetrao saliceti sind sehr gemein, die erstere ist schwer zu schießen und nur bei Tagesanbruch zu erwischen. Die Jagd auf beide beginnt mit dem 1. Juli. Wilde Enten und andere Wasservögel werden zu Anfang des Frühlings, wenn sie vom Süden zurückkommen, gejagt.

Für den Naturforscher bietet Rußland in allen Zweigen der Naturgeschichte die reichsten Schätze, ohne bis jetzt genügend durchforscht zu sein. Auf den Vogelmärkten zu St. Petersburg trifft man viele in England höchst seltene Vögel; die Exemplare sind leider selten unbeschädigt. Der große schwarze Specht (Picus martius), der gar nicht selten ist, wird wegen eines Volksaberglaubens immer ohne Schnabel zu Markte gebracht; eben so fehlen der langschwänzigen Ente (Anas glacialis) jederzeit die Schwanzfedern. Der Verf. sah unter andern auf den Vogelmärkten Loxia enucleator, Strix nyctea, Strix passerina, Strix bubo, Strix funerea, Loxia pityopsittacus, Emberiza nivalis, Alauda alpestris, Sylvia suecica und Tetrao medius, den man fälschlich für einen Bastard von Tetrao bonasia mit dem Auerhahn (black cock) gehalten.

Dompfaffen und Seidenschwänze werden als geschätzte Leckerbissen häufig zu Markte gebracht. Die zum Kauf ausgestellten Singvögel bleiben Winter und Sommer im Freien, ihre Trinknäpfe sind oft statt des Wassers mit Schnee gefüllt. Übrigens liebt der Russe die Singvögel sehr, und da es ihrer Gegend an denselben fehlt, werden alljährlich mit den zuerst einlaufenden deutschen Schiffen Tausende von Lerchen und Kanarienvögeln eingeführt; der Garten des Zollhauses, wo sie zu Kaufe stehen, ertönt von ihrem Gesange.

Miscellen.

31. Singende Mollusken. — Taylor bemerkte, wie er Nachts in der Nähe des Forts Bathealoa auf Ceylon lustwandelte, melodische Töne, welche dem Wasser entstiegen. Diese Töne wurden angeblich durch eine ungeheure Anzahl von Muscheln, welche die Eingebornen singende Muscheln nennen, hervorgebracht. Taylor will nicht entscheiden, ob dem so sei, bemerkt jedoch, wie er dieselben Töne wiederholt und zwar sehr deutlich gehört habe; die Töne gleichen denen einer Äolsharfe, überhaupt eines Saiteninstrumentes, und sind so laut, daß sie der Wellenschlag nicht übertönt. Auch Helix apertus soll nach Lieut. Portlock, wenn sie gereizt wird, Töne von sich geben. Das Thier ist auf Corfu an den Blättern der Meerzwiebel im Frühjahr sehr gemein. Wenn man dasselbe mit einem Strohhalme leicht berührt, giebt es einen murrenden oder klagenden Ton von sich. Die Töne wiederholen sich bei jeder Berührung. Roßmäsler hat diese Eigenthümlichkeit des Helix apertus ausführlich beschrieben, Portlock bemerkt deshalb nur, daß er auch bei Helix aspera einen ähnlichen, wenngleich schwächeren Ton beobachtet habe. (Athenaeum, No. 1089, p. 915.)

35. Der Diamant, der bisher nur durch Verbrennen bei starker Hitze in Kohlensäure verwandelt werden konnte, ward von den Professoren R. E. und W. B. Rogers in Virginien auch auf nassem Wege zerlegt, indem sie auf den fein zerriebenen Diamanten eine Mischung von doppelt chromsaurem Kali und Schwefelsäure bei mäßiger Wärme einwirken ließen; die Chromsäure oxydirt demnach den Diamant. Die Verf. benutzten ½ bis einen ganzen Gran Diamantpulver zu ihren Versuchen, schon $^{2}/_{10}$ Gran genügten indes, um eine Oxydation mit Sicherheit nachzuweisen. Die sich bildende Kohlensäure wird in Kalkwasser aufgefangen; von einem halben Gran erhielten die Verf. fast genau so viel kohlensauren Kalk als die Menge des oxydirten Kohlenstoffs geben mußte. Etwa vorhandene organische Substanzen, sowie eine selbst geringe Verunreinigung des chromsauren Kalis mit kohlensaurem Kali, welche das Resultat des Versuchs unrichtig machen, sind möglichst zu vermeiden. (The American Journal of Science and Arts. Second Series, No. 16, July 1848.)

Heilkunde.

(XXIII.) Über die Typen der Krankheiten des Rückenmarksystems, durch Experimente erläutert.

Von Marshall Hall, M. D.

Einer der großen Vortheile, die man bei Versuchen mit dem Spinalsystem erlangt, ist, daß man dabei häufig Typen der Krankheiten desselben kennen lernt, und dadurch gewinnt man wieder den Vortheil, daß man die Natur dieser Krankheiten genauer ergründet und auf Heilmittel dagegen geleitet wird.

Die Krankheiten des Rückenmarksystems bieten verschiedene Formen dar, welche sich bei den zu dem oben angegebenen Zwecke angestellten Versuchen reproduciren lassen.

Im allgemeinen treten diese Krankheiten unter der Form von Krampf, von Lähmung oder von Krampf und Lähmung zugleich auf. Es sind alle ursprünglich Leiden des die Bewegung der Muskeln erregenden und nicht des Gefühls- oder Cerebralsystems, und dadurch wird der physiologische Satz, daß beide Systeme durchaus von einander geschieden sind, auf eine merkwürdige Weise bestätigt.

Im allgemeinen besteht der Krampf in einer Reizung des Nervengewebes, welches seine normale Structur noch hat, während die Lähmung eine Verletzung dieser Structur voraussetzt. Allein die Structur des Nervensystems kann in sehr verschiedener Weise verletzt sein. So kann dieselbe an irgend einer bestimmten Stelle zerrissen oder gequetscht sein, aber auch ebensowohl an einer bestimmten Stelle durch einen heftigen Eindruck, eine Erschütterung, verletzt sein, welche nicht direct dort eingewirkt hat. Auf diese Weise kann der Krampf die Lähmung herbeiführen; denn dieses Leiden gründet sich

Digitized by Google

auf einen höchſt innerlichen und atomiſtiſchen Zuſtand, welcher der Trennung der Atome durch eine Zerreißung ꝛc. durchaus nicht analog iſt. Die ſo veranlaßte Lähmung oder spasmo-paralysis iſt weniger anhaltend, als die durch Zerreißung herbeigeführte.

Dies bringt mich auf die nähere Betrachtung der die Bewegung der Muskeln erregenden Kraft ſelbſt, durch welche alle von dem Spinalſyſtem abhängigen Bewegungen erzeugt werden. Dieſelbe kann geſchwächt oder ganz aufgehoben, aber auch ſehr geſteigert ſein, in welchem Falle eine verhältnißmäßig vermehrte Erregbarkeit durch Eindrücke und durch die von dergleichen Eindrücken erregten Bewegungen und Thätigkeiten vorhanden iſt.

Der erſte Zuſtand wird durch alle Potenzen veranlaßt, welche ſo heftig einwirken, daß ein Stoß oder eine Erſchütterung entſteht; der letztere durch eigenthümliche Potenzen chemiſcher oder phyſiologiſcher Art, welche weniger derb auf das Nervengewebe einwirken. Ja, die nämliche Potenz kann, je nach ihrem Grade, die eine oder die andere dieſer beiden Wirkungen veranlaſſen. So vernichtet eine ſehr ſtarke Doſis Strychnin ſchnell alle Erregbarkeit, während dagegen eine ſehr kleine höchſt außerordentliche Erſcheinungen von geſteigerter Erregbarkeit erzeugt. Die elektriſche Strömung wirkt ganz ähnlich; eine ſehr gelinde Strömung erzeugt rein phyſiologiſche Wirkungen, eine zu ſtarke zerſtört die Erregbarkeit des betroffenen Theils des Nervenſyſtems ſchnell. Wenn man einen Froſch köpft, ſo beſteht die erſte Wirkung dieſes Stoßes in der Aufhebung der die Bewegung erregenden Kraft, die zweite oder Nachwirkung aber muthmaßlich in einer geſteigerten Empfindlichkeit und Thätigkeit dieſer Kraft. Electricität, Wärme und alle ſogenannten Reizmittel oder stimuli können ſo zur Anwendung kommen, daß ſie die die Bewegung erregende Nervenkraft entweder ſteigern oder aufheben.

Zur Erläuterung dieſer Wirkung will ich für die, welche das Experiment nicht ſelbſt angeſtellt haben, bemerken, daß, unmittelbar nachdem ein Froſch geköpft worden, beim Reizen des Fußes desſelben keine reflectirte Thätigkeit Statt findet, indem die Erregbarkeit durch den Stoß aufgehoben iſt. Wenn man dem Thiere dagegen eine winzige Doſis Strychnin beigebracht hat, ſo erzeugt ſchon die Berührung mit einer Federfahne eine reflectirte Thatigkeit von tetaniſcher Stärke und Art.

Die Experimente belehren uns darüber, daß dieſe vermehrte Erregbarkeit der Kraft nach exiſtiren kann, ohne ſich durch Thätigkeit zu äußern. Es kann ein Froſch ſich unter dem Einfluſſe des Strychnins befinden und doch, wenn er nicht wirklich gereizt wird, ruhig und in einer ſchlaffen Stellung bleiben; er iſt dann tetanodiſch, aber nicht tetaniſch, und liefert uns ſo einen ſehr intereſſanten Typus oder einen Begriff von gewiſſen Krankheiten des Spinalſyſtems; ſo daß wir über die Theorie der Symptome und die durch unſere Heilmittel zu erfüllenden Indicationen die werthvollſten Aufſchlüſſe erhalten.

Von dieſem Geſichtspunkte aus betrachtet bietet nun die Wirkung des Strychnins auf den Froſch den Typus der Waſſerſcheu dar. In beiden Fällen iſt das Syſtem in dem Zuſtande außerordentlich geſteigerter Erregbarkeit, ohne daß es nothwendig erregt iſt. Man vermeide jede Reizung und der Froſch erholt ſich. Man wende eine Reizung der gelindeſten Art andauernd an und der Froſch ſtirbt ſchnell. Hier wird durch ein Experiment nicht nur der Typus der Krankheit, ſondern auch der der Behandlung genau dargelegt.

Bei dieſem Verſuche haben wir, wie bei der Waſſerſcheu ſelbſt, zwei Zuſtände, einen der Erregbarkeit, und einen der wirklichen Erregung, je nachdem keine Reizung oder Reizung Statt findet.

Den erſtern Zuſtand ſchlage ich vor durch die Endung odiſch, den andern durch die Endung iſch zu bezeichnen. Der ungereizte Froſch iſt demnach tetanodiſch, der gereizte wird tetaniſch. Der mit der Waſſerſcheu behaftete Patient iſt hydrophobodiſch; iſt er aber nothwendig hydrophobiſch? Der erſte Zuſtand läßt die Geneſung zu; der letztere führt bald zum Tode.

Aus dieſem Geſichtspunkte laſſen ſich auch andere Krankheiten des Spinalſyſtems betrachten. Der mit Tetanus behaftete Patient iſt nicht nothwendig tetaniſch, wohl aber tetanodiſch. Wird er gereizt, ſo ſtirbt er. Was würde aber erfolgen, wenn man ihn vor aller Reizung vollſtändig ſchützen könnte und ſchützte? Der Tod wird durch heftige und erſchöpfende Krämpfe herbeigeführt; dieſe ſind reflectirte Thätigkeitsäußerungen; reflectirte Thätigkeit kann nur durch Reizung entſtehen; man beſeitige alſo alle Reizung, und die Krämpfe, d. h. die Urſache des Todes werden nicht eintreten.

Eben ſo iſt eine friſch geköpfte Schlange voller Erregungs- und Bewegungskraft; aber ohne Bewegung, wenn nicht ein Reizmittel angewandt wird.

So verhält es ſich auch mit gewiſſen Formen von convulſiviſchen Krankheiten von Kindern und Erwachſenen. Die Patienten ſind ſpasmatodiſch oder ſpasmodiſch, je nachdem ſie gereizt oder vor Reizung bewahrt werden.

Der Unterſchied beſteht durchgehends darin, daß entweder nur Geneigtheit zum Krampfe vorhanden iſt oder Krampf wirklich Statt findet; daß entweder Erregbarkeit oder Erregung exiſtirt. Die erſtern können nachlaſſen, die letztern werden tödtlich.

Zwiſchen der Waſſerſcheu und dem Starrkrampfe beſteht ferner, wie mein Freund Hr. Simpſon es auf der vierten Tafel meines New Memoir ſo deutlich dargeſtellt hat, der Unterſchied, daß die erſtere vermittels des Blutes, der letztere vermittels eines einfallenden (incident) Nerven veranlaßt wird. Den Typus der erſtern ſtellt der von Strychnin afficirte Froſch genau dar; daß wir vom letztern bei irgend einem Experimente einen genauen Typus beſitzen, mochte ich bezweifeln.

Man hat bis jetzt meines Wiſſens noch keinen Verſuch angegeben, durch den ſich die Erregbarkeit des Spinalſyſtems vermittels eines oder mehrerer einfallenden Nerven oder irgend eines Theiles des Spinalſyſtemes ſteigern ließe. Man behauptet, der geköpfte Froſch ſei reizbarer als das unverſehrte Thier; allein ich halte dies für einen Irrthum.

Digitized by Google

Die Wirkungen der Erregung werden beim unverſehrten Thiere durch Willensanſtrengungen controllirt, welche beim geköpften Thiere wegfallen. Der Unterſchied iſt mehr ſcheinbar als wirklich.

So glaube ich behaupten zu können, daß wir vom Wundſtarrkrampfe noch keinen durch ein Experiment dargeſtellten Typus beſitzen. Dies iſt um ſo mehr zu bedauern, da ſich viele Fragen darbieten, deren ſchnelle Erledigung ſich nur durch Experimente erreichen läßt. So fragt es ſich z. B., ob die Krämpfe im Verlaufe der Krankheit je ganz nachlaſſen. Der trismus ſcheint unausgeſetzt vorhanden; iſt dies wirklich der Fall? Oder hört derſelbe auf und kehrt er bei jeder Reizung durch den Willen, durch innere Erregung oder durch reflectirte Thätigkeit zurück? Kann ein Willensact, ohne daß zugleich Reizung durch innere Erregung oder reflectirte Thätigkeit Statt findet, Krampf veranlaſſen? Wie beim Stotterer der Verſuch zum Sprechen in gereizte Thätigkeit übergeht, ſo werden beim trismus die Kiefer durch den Verſuch, ſie zu öffnen, nur noch feſter geſchloſſen. Der Wille geht in gereizte Thätigkeit über.

Ich fürchte, daß in extremen Fällen die Reſpirations- und Schlingthätigkeit in allgemeinen Krampf übergehen könne, ſo daß die Vermeidung aller krankhaften Thätigkeit und ihrer Folgen unmöglich ſein dürfte. Dennoch ſind der Typus der Krankheit in ihrer geſteigerten Erregbarkeit und das Princip, welches uns bei deren Behandlung leiten muß, durch jene Experimente deutlich; und wenngleich der Krampf nie völlig aufhören dürfte, ſo wird es deshalb nicht weniger weſentlich ſein, alle Urſachen der Verſchlimmerung deſſelben zu vermeiden.

Wir dürfen auch nicht überſehen, daß bei allen mit Batrachiern angeſtellten Experimenten nur die allgemeinen Typen und Principien zur Anſchauung gebracht werden, welche wir dann richtig auszulegen ſuchen müſſen, zu welchem Behufe vielleicht fernere Verſuche nöthig werden. Durch ein Experiment an einem Froſche wurde ich auf die einzige nicht ganz hoffnungsloſe Methode der Behandlung der Waſſerſcheu und des Starrkrampfes geleitet.

Beim Zahnen haben wir es mit einem Zuſtande geſteigerter Erregbarkeit und wirklicher Erregung zu thun, welcher, wie beim tetanus, durch Verletzung eines Nerven entſteht. Ich habe, wie geſagt, noch bei keinem Experimente, welches in der Verletzung eines Nervengewebes beſtand, geſteigerte Erregbarkeit beobachtet.

Ich wende mich nun zu einer neuen Reihe von Typen von Krankheiten des Spinalſyſtems. Dieſe beſtehen in der wirklichen Erregung oder Reizung ſeiner verſchiedenen Theile, der einfallenden Nerven, des Spinalcentrums und der Muskelnerven, wie ich es in einer der Royal Society vorgelegten Reihe von Verſuchen über die elektrogeniſchen Zuſtände dieſer lebenden Gewebe dargelegt habe, wiewohl die Mitglieder jener Geſellſchaft, welche ſich unterfangen haben, ein Urtheil über die Sache zu fällen, dieſelbe nicht begriffen hatten.

Der elektrogeniſche Zuſtand iſt derjenige Zuſtand, welcher in einem Nervengewebe mittels einer gleichförmig durch daſſelbe ſtreichenden galvaniſchen Strömung von derjenigen Stärke, welche zu der Reizbarkeit des Thieres in dem gehörigen phyſiologiſchen Verhältniß ſteht, erzeugt wird, und die Erſcheinungen deſſelben treten hervor, ſobald der Galvanismus zu wirken aufhört.

Die Wirkung dieſes elektrogeniſchen Zuſtandes auf die einfallenden Nerven ſtellt ſich in verſchiedenartigen reflectirten Thätigkeiten dar. Der Verſuch liefert uns den Typus derjenigen convulſiviſchen Krankheiten, welche in erregten reflectirten Thätigkeiten beſtehen, wie wir ſie beim Zahnen, ſowie bei gaſtriſcher Reizung oder bei Reizung des Darmcanals und des uterus finden.

Der elektrogeniſche Zuſtand des Rückenmarks ſelbſt iſt der Typus derjenigen Claſſe von gewiſſen convulſiviſchen Leiden, welche aus arachnitis an der Baſis des Gehirns, aus arachnitis des Rückenmarks ꝛc. entſpringt.

Endlich iſt der elektrogeniſche Zuſtand der Muskelnerven der Typus derjenigen Fälle von ſpasmodiſchen Leiden, welche aus neuritis oder Entzündung des neurilemma entſpringen. Einen ſolchen Zuſtand haben wir im zweiten oder Reconvaleſcenzſtadium der Geſichtslähmung. Nachdem ſich die Geſchwulſt des neurilemma geſetzt hat, wird die Neurine (Nervenſubſtanz?) gereizt, während ſie früher comprimirt ward und dadurch entſteht Krampf. Bei dem Verſuche, wo man einen Muskelnerven in den elektrogeniſchen Zuſtand verſetzt, bringt die häufige Entladung des elektrogeniſchen Zuſtandes eine ähnliche Wirkung auf die Muskelnervenfaſer hervor.

Durch unſere Experimente wird noch eine andere Claſſe der Typen von Krankheiten des Nervenſyſtems zur Anſchauung gebracht. Wenn man bei einem Hunde das große und kleine Hirn beſeitigt, ſo werden durch Reizung der dura mater an verſchiedenen Stellen außerordentlich ſtarke reflectirte Thätigkeiten erzeugt.

Nach Beſeitigung des Kopfes und Bruſtbeines bei einer Schildkröte entſtehen beim Ausreißen der Eingeweide reflectirte Bewegungen.

Es liegt auf der Hand, daß die Reizung der innern Membranen und Gewebe auf dieſe Weiſe die Veranlaſſung zu reflectirten convulſiviſchen Krankheiten werden kann. Die Reizung der Gehirnmembranen erzeugt mancherlei convulſiviſche und ſtarrkrampfartige Leiden, und dieſelbe Wirkung hat die Reizung der innerhalb des thorax und abdomen befindlichen ſeröſen Membranen, beſonders des Herzbeutels.

Von dieſen Leiden iſt nur ein Schritt bis zu den von Reizung des Rückenmarks, Magens, Darmcanals und uterus abhängenden, die ſo häufig vorkommen.

Eben ſo nahe liegt die Betrachtung der eigenthümlichen Wirkungen, welche das Einbringen einer Bougie, eines Katheters, die Reizung des äußern Gehörganges, der Durchgang eines Blaſen- oder Nierenſteines ꝛc. erzeugt. Mancher Patient wird von einer Art Schüttelfroſt und einer unwiderſtehlich tiefen Einathmung befallen, wenn er den Harn läßt, nachdem dieſer Act zu lange unterlaſſen worden iſt. Einige dieſer Krankheitserſcheinungen ließen ſich gewiß durch Experimente nachahmen.

Digitized by Google

Ich will diese Bemerkungen damit schließen, daß ich eine Frage vom höchsten Interesse zur Sprache bringe. Eine gewisse Classe von Krankheiten, welche ihren Sitz innerhalb der Schädelhöhle und zwar, meiner Ansicht nach, an der Basis und in der Nähe des verlängerten Markes haben, erzeugt anhaltende Übelkeit und Erbrechen, tetanoidischen oder epileptoidischen Krampf, wohl auch Priapismus und geschlechtliche Reizung. Welches ist aber genau der Theil oder das Organ, das in solchen Fällen gereizt ist? Dies können wir nur durch Versuche ermitteln. Ich schlage vor, Thiere, z. B. Hunde, durch Chloroform gefühllos zu machen und an ihnen eine Reihe von Experimenten anzustellen, um diese und andere wichtige Fragen zu erledigen und so mancherlei diagnostische und folglich praktisch wichtige Punkte aufzuhellen.

Nur auf diese Weise wird es gelingen, die Reizung des großen Hirns, des kleinen Hirns, des verlängerten Marks, gewisser innerhalb der Schädelhöhle befindlichen Nerven, z. B. der Nerven der besondern Sinne, des n. trifacialis, n. facialis etc., der verschiedenen Membranen und ihrer einzelnen Regionen bestimmt und deutlich nachzuweisen. Hat man sie aber so ermittelt, so wird deren Anwendung als Typen auf die Diagnose der Krankheiten eben so sicher als wichtig sein.

Ein solches Experiment habe ich schon vor langer Zeit ausgeführt *); allein meine Abneigung gegen Thierquälerei verhinderte mich daran, es je zu wiederholen, so werthvoll dessen Resultate auch erschienen. Die Entdeckung der anästhetischen Wirkungen des Schwefeläthers und Chloroforms gewährt nunmehr das Mittel, diese physiologischen Versuche ohne Quälerei fortzusetzen.

Noch eines sehr interessanten Experimentes will ich gedenken. Wenn ich die Circulation in der Schwimmhaut des Frosches vom Rückenmarke unabhängig darstellen wollte, fand ich immer, daß vollkommen sorgfältige Zerstörung des verlängerten Markes auch jedes Mal die Aufhebung jener Circulation zur Folge hatte. Dieses Organ äußert also auf die Thätigkeit des Herzens einen sehr bedeutenden Einfluß. Liegt hierin etwa der Grund, daß eine Ohnmacht ähnliche Bläße bei vielen Anfällen apoplektischer oder epileptischer Art, bei der Seekrankheit, bei andern Formen der Übelkeit ꝛc. eintritt.

Dies alles gehört ins Gebiet der wissenschaftlichen Medicin und Chirurgie. Meiner Ansicht nach ist unser größter Wundarzt nur dadurch zu dem geworden, was er ist, daß er frühzeitig experimentirte. Er sieht die Symptome im Lichte der Physiologie und versteht sie! Manchester-Square, im August 1848. (The Lancet, Aug. 1848.)

*) Vergl. meine Observations and Suggestions, Ser. II., p. 64.

Miscellen.

(29) Übermäßiger Haarwuchs stört die Gesundheit. Ein dreijähriges gesundes, sehr niedliches Mädchen hatte in wenigen Monaten ein außerordentlich langes Haar bekommen; plötzlich ward sie, ohne daß ihre Eltern irgend eine Ursache anzugeben vermochten, niedergeschlagen, theilnahmlos, verlor den Appetit und war jeder körperlichen Anstrengung unfähig. In den Carotiden war das Blasegeräusch der Anämie hörbar. Stärkende Mittel, desgleichen Bäder blieben ohne Erfolg; endlich ward ihr, auf den Rath eines Freundes, das Haar abgeschnitten und von dem Augenblicke an erholte sie sich und gewann ihre frühere Kraft und Fähigkeit wieder. Es scheint demnach als wenn die übermäßige Haarentwicklung hier zu viel Nahrungsstoffe für sich in Anspruch nahm. Frederique, der diesen Fall mittheilt, glaubt, daß namentlich zur Bildung des Farbestoffs im Haare viel Blutbestandtheile verbraucht würden. (Revue Medico-Chirurgicale.)

(30) Die Cholera wählte in Unterägypten ihre Opfer ganz anders als sie gewöhnlich zu thun pflegt. — Zu Bulak herrschte sie namentlich im nördlichen gut gebauten Theile der Stadt, dem Wohnsitze der Reichen; dagegen blieb der ärmlich gebaute schlecht gelüftete südliche Stadttheil, den die arme Volksclasse bewohnt, wo gewöhnlich ansteckende Krankheiten herrschen, verschont. In Cairo zeigte sich dasselbe Verhältniß: der nordwestliche an Palästen reiche Stadttheil ward heftig ergriffen, im äußerst schmutzigen Judenquartier kamen nur wenig Erkrankungen vor. (Acad. de Médec., 17. Oct. 1848.)

(31) Eine Austrocknungsgesellschaft ist zu Lyon gebildet, welche sich die in sanitätspolizeilicher Beziehung sehr wichtige Aufgabe gestellt hat, feuchte Wohnungen, feuchte Mauern und selbst feuchte Baumaterialien auszutrocknen. Es geschieht dies mit zwei verschiedenen Apparaten: 1) einem mit Koaks und Flammkohle gefüllten Ofen, welcher durch einen Aufsatz mit Zuleitungsröhren die feuchte Luft, die durch die angewendete strahlende Hitze rasch entwickelt wird, aufsaugt und in die Mitte des Feuers hineinleitet, wo sie zur Steigerung der Hitze beiträgt; 2) einem Reverberofen, dessen concentrirte Strahlhitze in weniger zugängliche Ecken wirkt.

Bibliographische Neuigkeiten.

R. C. *Taylor*. Statistics of Coal: the Geographical and Geological Distribution of Fossil Fuel, or Mineral Combustibles employed in the Arts and Manufactures; their Production, Consumption, Commercial Distribution, Prices, Duties, and International Regulations in all parts of the World; including 400 Statistical Tables, and 1,100 Analyses of Mineral Bituminous substances. With Incidental Statements of Iron Manufactures etc. Derived from Official Reports and accredited Authorities. Illustrated with coloured Maps and Diagrams. 8°. (pp. 902. cloth. 30 sh.) 1848.

L. *Tanquerel*. — Lead Diseases: a Treatise from the French of L. *Tanquerel* des Planches; with Notes and Additions on the use of Lead Pipe and its Substitutes. By Samuel L. *Dana*. M. D. L. L. D. Royal 8°. (pp. 442. cloth.) 1848.

Note sur les operations gelvanoplastiques. Thèse de physiques, par Adolphe *Demoly*. In 8° d'une feuille ½. Besançon 1848.

G. A. *Walker*. — Treatise on the Cure of Ulcers by Fumigation; in which a rational Treatment is deduced from the Physiology of Ulceration, and Proofs offurded that the New Method produced more speedy, certain, and permanent Effects than any other in general use. With and Analysis of the Modes of Cure hitherto employed, and an Exposition of the decided Advantages possessed by the new treatment. 8°. (pp. 122. 6 plates cloth Surgeon) 1848. 6 sh.

Choix d'observations sur le coryza chronique, la pneumonie, sur quelques maladies des voies urinaires chez l'homme, et sur la lithotritie; par J. J. *Uzenave*, à Bordeaux. In 8° de 6 feuilles. Bordeaux, chez l'auteur. Paris chez Baillière 1848.

Considerations physiologico-pathologiques sur le système dentaire; par John *Mollan*. In 8° de 6 feuilles ½. Paris 1847, chez l'auteur chez tous les libraires de province.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Se. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 173. (Nr. 19. des VIII. Bandes.) **Januar 1849.**

Naturkunde. Dassen, über den Palmenstengel. — Miscelle. Agassiz und Gould, Zahl der Thierarten. — Heilkunde. Arnott, Verdauungsschwäche und deren Behandlung durch örtliche Anwendung feuchter Wärme. Arnotts Methode zur Anwendung der Kälte und Wärme. — Miscelle. Beeverlee, rothe Linie am Zahnfleische bei Phthisikern. — Bibliographie.

Naturkunde.

XL. Über den Palmenstengel.

Von Dr. Dassen.

Der Verf. bemerkt im Eingange, wie der Bau des Palmenstengels, der so viel Interessantes darbietet, bisjetzt erst wenig oder gar nicht untersucht worden sei; die Reisenden, die Gelegenheit hatten, Palmen in ihrem Vaterlande zu beobachten, beschränkten sich meist auf die Beschreibung äußerer Merkmale; die von ihnen mit herübergebrachten trockuen Exemplare waren, da ihnen die Blätterkrone fehlte, zur Untersuchung in Europa wenig tauglich; auch die Gewächshäuser ziehen nur wenig Palmen, die noch überdies in ihnen selten zur vollen Entwickelung kommen. So herrschen denn bis heutigen Tages über den Bau des Palmenstengels die verschiedensten Ansichten. Der Verf. will es versuchen, dieselben durch Resultate eigener Beobachtung zu sichten und fest zu begründen, glaubt aber, um richtig verstanden zu werden, einige Worte über das Leben der Palmen vorausschicken zu müssen; als Typus dieses Lebens wählt er die Cocospalme. Im zweiten Stücke des dritten Jahrganges des Nieuw Archief voor binnen- en buitenlandsche Geneeskunde etc. findet sich seine ausführliche Arbeit.

Der Stengel der Cocospalme richtet sich gleich dem aller Palmen, nicht, so wie er dem Keimling entsproßt, sondern erst dann in die Höhe, wenn sein unterer Theil die Stärke erreicht hat, deren er überhaupt fähig ist. Bis zum dritten Jahre sind die Blätter klein, erst von da an erreichen sie ihre volle Größe; in Ostindien werden sie 12, in Westindien 20 Fuß lang. In dieser Periode wächst der Stengel rascher wie in den späteren Jahren, die Triebe dieser Periode sind demnach am längsten. In der Regel erscheint monatlich ein Blatt, das zur vollen Entwickelung 3 Monate bedarf; im Durchschnitt sind 18 bis 20 solcher Blätter jederzeit zugegen, jedes Blatt muß demnach $1\frac{1}{2}$ bis 2 Jahre ausdauern. Auf der Küste von Malabar erscheinen zwischen dem 3. und 10. Jahre, überhaupt sobald der Stengel sich nach aufwärts richtet, die ersten Früchte. Auf Ceylon erscheinen sie durchschnittlich im 6., auf den Molucken im 12. oder 13. Jahre. Der Baum trägt jetzt beständig Blumen und Früchte zugleich und bringt auf Java neun Mal im Jahre, jedes Mal 10 bis 12 Nüsse, die zusammen 18 Flaschen Öl liefern.

Vergleicht man den jährlichen Ölertrag der Cocospalmen mit dem unseres Rapses, so zeigt sich, daß ein Bünder Landes, mit Rübsamen bepflanzt, im günstigsten Falle 5 Ohm Öl liefert, während derselbe Flächenraum mit Cocospalmen, wie in Java 16 Fuß aus einander, bepflanzt, also von etwa 487 Bäumen beinahe 50 Ohm Öl, also zehn Mal so viel, geben würde.

Die Früchte junger Bäume läßt man nicht gern zur Reife gedeihen; man quetscht die Fruchtstiele, um aus ihnen den Palmwein, der eine berauschende Kraft besitzt, zu bereiten; der Saft muß demnach zuckerhaltig sein.

Schon die äußere Stellung der Blüthen und der Blätter zeigt, daß ihr Ursprung ein verschiedener sein muß; die Blüthen entspringen sämmtlich aus dem Stengel, die Blätter aus der Mitte der Krone; die Gefäßbündel der letztern müssen demnach geradlinig verlaufen, während die den Blüthen angehörenden unter einem Winkel abgehen. Daraus erklärt sich die Verschiedenheit der Angaben bei Mohl und Meyen, mit denen von Adanson und Desfontaines verglichen.

Erst mit dem 25. oder 30. Jahre erreicht die Cocospalme ihre volle Kraft; von da an nimmt sie wieder ab, ihre Blätter werden kleiner, ihre Früchte sparsamer, letztere bleiben zuletzt ganz aus und später hört auch die Entwicklung neuer Blätter auf; mit dem 60. bis 100. Jahre stirbt die ganze Pflanze ab. Warum, fragt hier der Verf., er-

Digitized by Google

reicht die Cocospalme schon so früh ihr Lebensziel? — Ihr Wachsthum erfolgt, wie sich später zeigen wird, durch eine Terminalknospe; diese, schon in den ersten Jahren ihres Lebens vorhanden, treibt Blätter und Früchte. Wenn nun diese Terminalknospe in spätern Jahren weniger entwickelt, weniger lebenskräftig wird, so müssen auch Blätter und Früchte sparsamer erscheinen und endlich, wenn die Terminalknospe zu leben aufhört, auch ihre Entwickelung unterbleiben. Diese von einem gewissen Alter ab alljährlich sich vermindernde Entwicklungsfähigkeit der Terminalknospe muß, wie der Verf. glaubt, in der alljährlich zunehmenden Länge des Stammes beruhen, indem der Weg, den die Nahrungssäfte von den Wurzeln bis zur Terminalknospe zu nehmen haben, ein immer weiterer wird und dadurch die Ernährung dieser Knospe langsamer von Statten geht. Überdies bleibt die Zahl der Blätter wie der Faserwurzel dieselbe; eine ächte, den Dicotyledonen-Bäumen eigenthümliche Stammwurzel fehlt gänzlich; während die letzteren Bäume nach unten neue Wurzelzweige und nach oben neue Blattzweige entwickeln und sich durch diese mit jedem Jahre die Quelle der Ernährung mehrt, bleibt sie bei den Palmen unverändert dieselbe; die Palme muß deshalb von einer bestimmten Zeit an in ihrer Entwickelung abnehmen und verhältnißmäßig früh ihr Lebensziel erreichen. Das Alter der Palmen ist jedoch der Art nach sehr verschieden: Areca catechu, deren Stamm die Höhe der Cocospalme erreicht, wird gewöhnlich nur 50 Jahre alt, sie bringt im 5. Jahre die ersten, im 30. die letzten Früchte; Corypha umbraculifera, die eine Höhe von 60 bis 70 Fuß erreicht, stirbt schon im 40. Jahre ab.

Vergleicht man die Lebensdauer der Cocos nucifera, der Areca catechu und der Corypha umbraculifera unter einander, so gewahrt man eine Verschiedenheit von 40—80 und 100 Jahren; vergleicht man dagegen ihre Höhe unter einander, so findet sich durchaus kein Unterschied, es scheint darnach eine gleiche bestimmte Höhe das Ziel dieser Palmen zu sein. Die Corypha, welche in kurzer Zeit einen so ungeheuern Stengel treibt, bringt erst Früchte, wenn sie ihre volle Länge erreicht hat; während die anderen viel früher Früchte tragen und gerade die Cocospalme, die am längsten wächst, am ersten Blüthen und Früchte entwickelt. Fruchtbildung und Wachsthum in die Länge stehen somit in enger Verbindung, die erste beschränkt die andere. Bei der Corypha vernichtet die Fruchtbildung, die, wie schon erwähnt, erst wenn der Längswachsthum des Stammes beendigt ist, erfolgt, das Leben der Pflanze; sie treibt einen Fruchtstengel, der 30 Fuß lang ist und dessen niedrigste Zweige 20 Fuß erreichen. Zu dieser ungeheuern Production genügen drei bis vier Monate, aber sämmtliche Säfte werden durch sie verbraucht; schon bei anfangender Fruchtbildung werden die Blätter kleiner, später kommen sie gar nicht mehr zur Entwickelung. Für Sagus farinifera gilt dasselbe, hier werden die Nahrungsstoffe im Marke, das unaufhörlich bis zur Blüthenperiode zunimmt, aufgehäuft; ein solcher Stengel liefert zu dieser Zeit bis 1200 Pfd. Sago. Ist die Blüthezeit vorüber, so verhärtet das Mark, sein Amylumgehalt vermindert sich; ist endlich nach 22 Monaten die Frucht gereift, so ist fast aller Sago verschwunden, das Innere des Stengels holzig-trocken geworden. — Sowohl bei der Cocos- und der Catechupalme als bei der Corypha und dem Sagus ist die Lebensdauer des Stengels eine bestimmte; besonders günstige Umstände können indes bisweilen einen größeren Wachsthum des Stengels zulassen, so erreicht Chamaerops humilis, die in ihrem Vaterlande nicht über einen Fuß hoch wird, in unseren Treibhäusern bei sorgfältiger Pflege eine Höhe von 14 Fuß. Im allgemeinen liegt die Ursache der beschränkten Entwickelung des Palmenstengels, wie schon erwähnt, darin, daß sich der Stamm nur aus der Spitze fortbildet, auch seine Wurzeln nicht mit dem Alter zunehmen. Nur ausnahmsweise ward ein Mal eine Cocospalme mit zwei Knospen beobachtet; dagegen theilt sich Hyphaene coriacea an ihrer Spitze regelmäßig, und da sich diese Theilung mit jedem neuen Triebe wiederholt, entwickeln sich immer mehr Zweige. Der Stamm der Hyphaene besitzt ein unbegrenztes Wachsthum nach der Dicke, unterscheidet sich somit durchaus von allen übrigen Palmenstämmen.

Alle Forscher, die über den Palmenstengel geschrieben, haben in demselben einen Holzring und in dessen Mitte eine markartige Substanz, mit Holzfäden durchwebt, gefunden. Die Analogie mit dem Dracaena-Stengel lehrt das erste als secundäres, das andere als primäres Holz erkennen. Das äußere Holz ist aber niemals wie beim Stamme der Dicotyledonen ein zusammenhängendes Ganzes, sondern wird, nach der einstimmigen Angabe aller Naturforscher immer aus für sich bestehenden Gefäßbündeln gebildet; wo nun auch das Mark sehr gefäßreich ist, lassen sich beide (Mark und Holz) nicht scharf unterscheiden.

Die Stärke des secundären Holzes ist bei den verschiedenen Palmen sehr verschieden. Es ist bei Borassus flabelliser nur drei Finger dick, während der Stamm zwischen 2 bis 3 Fuß Durchmesser hat; bei Sagus farinifera, dessen Stamm kaum von einem Menschen umspannt werden kann, ist es nur zwei Finger dick, dagegen bei Areca glandiformis, deren Stengel nur 4 bis 6 Zoll Durchmesser hält, $1\frac{1}{4}$ Zoll stark. Die in Treibhäusern gezogenen Palmen scheinen nur sparsam Holz zu bilden; bei einem Exemplar von Raphis flabelliser, das schon eine Reihe von Jahren Früchte trug, sah der Verf. nur weit von einander stehende, von Mark umgebene Gefäßbündel. Moldenhawer hat übrigens bei der Dattelpalme denselben farblosen zwischen Rinde und Mark gelegenen Ring, den der Verf. bei Dracaena und den vollkommenen Stengeln der Monocotyledonen nachgewiesen, beobachtet.

Außer der Stellung unterscheiden sich die primären Holzbündel noch durch ihre Gewebe von den secundären: die ersten enthalten eine Menge Spiralgefäße, während die anderen mehr Parenchym und schwächer verdickte Gefäßzellen enthalten.

Um die Verlängerung des Palmenstengels kennen zu lernen, muß man drei Theile desselben genau unterscheiden:

1) den Theil, der nicht mehr Blätter trägt,

2) den Theil, der noch Blätter trägt, und endlich

3) die neue Knospe, die zwischen den Blättern hervorschießt.

Digitized by Google

Die Knospe besteht etwa zu $^2/_3$ aus Blätteranlagen, während $^1/_3$ dem Gewebe der Stengelfortsetzung angehört. Die Knospe wird von dem ausgehöhlten Blattstiel eines noch nicht vollkommen entwickelten Blattes umschlossen, und der Stiel dieses Blattes sammt der Knospe noch überdies von einer Scheide umgeben, die ihrerseits wieder von einem Fadennetz umsponnen ist. Die letztern erweitern sich nur, um der sich entwickelnden Knospe Raum zu lassen, sind aber, wenn die Blätter, die sie früher in ihrem Knospenzustande umschlossen, längst abgefallen sind, noch vorhanden; die Scheide und das Fadennetz umhüllen so nicht nur die Basis der Blätter, sondern auch den unbeblätterten Theil des Stengels. Außer dieser Scheide umgeben auch noch die Stiele der anwesenden Blätter, die, aufrecht stehend, von dem erwähnten Fadennetze zusammengehalten werden, die Knospe. Letzte bedarf, ihrer zarten Beschaffenheit wegen, sehr wohl eines solchen Schutzes; ihr Gewebe gleicht mehr dem Marke einer saftigen Frucht, als dem eines Blattes und Stengels. Der junge Stengel der Knospe, wie die bereits angelegten Blätter derselben, waren äußerst zart und zerbrechlich. Unter dem Mikroskope fand der Verf. die weiche Masse der Knospe aus kleinen, in einer klebrigen Flüssigkeit schwimmenden Zellen und sehr feinen zu Fäden verbundenen Spiralgefäßen bestehend. Diese Knospe entwickelt sich nicht wie die Knospen der Dicotyledonen auf ein Mal, sondern ganz allmälig; die Blätter treten nach einander hervor, und in dem Maße, wie sie nach unten abfallen, entwickeln sich nach oben zu neue. Das Klima, in dem die Palmen wachsen, macht diese stätige Entwickelung möglich; sie sind das ganze Jahr hindurch einer gleichen Temperatur und einem fast gleichförmigen Lichte ausgesetzt, auch stimmt alles, was man bisjetzt über die Lebensweise der Palmen kennt, damit überein, daß sie während ihrer ganzen Lebensdauer nur eine sich stetig fortentwickelnde Terminalknospe besitzen müssen.

Der ganze Stamm einer Palme, die ihr natürliches Ende erreicht, ist also einer einzigen Knospe entsprungen, und der Tod dieser Knospe ist auch der Tod des Stammes. Aus diesem Entwickelungsprincip, das, wie der Verf. bemerkt, bisher übersehen wurde, erklärt es sich auch, warum die Holzfasern im Stamme gerade und höchstens etwas schräg verlaufen; wenn der Stengel dagegen aus einer Entwickelung mehrer Knospen hervorgegangen, so müßten die Gefäßbündel einen anderen Verlauf besitzen, sie müßten sich, wie bei den Dicotyledonen, theilen und unter einander verflechten.

Die Palmknospe bildet nach oben zu Blätter, während sie sich nach unten zu verdickt und ihre Gefäßbündel an Festigkeit und Dicke zunehmen; ganz besonders vergrößern sich aber die Zellen des Markes, die Körner verschwinden im schleimigen Safte, um Zellen Platz zu machen. Nach dem Wachsthume dieses unteren Theiles der Knospe richtet sich auch der schnellere oder langsamere Längswachsthum des Stammes. Bei einigen Arten scheint die Knospe nur Blätter zu bilden, in diesem Falle bleibt der Stamm sehr kurz (Nypa fruticans, Licuala horrida und pumila), die Blattbildung ist überhaupt das Vorherrschende, sie dauert, selbst wenn der Stamm kränkelt, fort. Phoenix dactylifera bildet, z. B., in unsern Treibhäusern nur selten einen Stamm, entwickelt dagegen reichlich kräftige Blätter; andererseits werden andere Palmen unter besonders günstigen Verhältnissen in unsern Treibhäusern hochstämmiger, wie in ihrem Vaterlande.

Das Zellgewebe der Knospe wächst durch Zellenvermehrung und Vergrößerung; seine Entwickelung entspricht dem des Markes der dicotyledonischen Pflanzen; auch hier liegen die größten Zellen in der Mitte, die kleineren mehr nach außen. Schon Meyen hat dies beobachtet. Diese Entwickelung des inneren Zellgewebes bedingt die gleichmäßige Verbreitung der Gefäßbündel und ihre spätere peripherische Anordnung; in demselben Maße, wie sich nämlich das innere Zellgewebe ausbildet, werden die Gefäßbündel nach außen gedrängt. Da nun die Entwickelung des Stammes von der Spitze her unausgesetzt fortdauert, so müssen die Gefäßbündel im ganzen unbeblätterten Stengel eine gleiche, d. h., eine senkrechte Stellung erhalten. Auf einem Längsschnitte durch den Stamm bemerkt man außer diesen senkrecht verlaufenden Bündeln immer noch einige, welche etwas schräge laufen. Dies gilt namentlich für den unteren Theil des Stengels und rührt von den primären Gefäßbündeln her, die zu den Blattstielen gehen und, da diese im entblätterten Theile mehr nach außen liegen, etwas schräg verlaufen müssen. Ihr vollständiger Verlauf ist übrigens in der Natur, weil niemals ein ganzes Gefäßbündel, sondern immer nur ein kleiner Theil desselben zum Blatte geht, schwierig zu verfolgen. In der Knospe, so wie bei den obersten Blättern ist dieser Verlauf anfangs ein gerader. Ein ähnliches Richtungsverhältniß der Gefäßbündel findet sich auch bei Zweigen monocotyledonischer Gewächse, die von einer einzigen Knospe entwickelt werden; was hier von innern Zweigen gilt, bedingt bei den Palmen die Entwickelung des ganzen Stengels.

Bei den Palmen verläuft dasselbe Gefäßbündel von der Spitze der Knospe bis in das unterste Ende der Wurzel; weil aber jeder Theil des unbeblätterten Stengels früher ein Theil derselben Knospe war, so müssen auch Gefäßbündel, die zu den bereits abgefallenen Blättern verlaufen, zugegen sein. Nun ist aber jedes Gefäßbündel im obern Theile der Knospe viel zarter und von schwächerem Umfange, als im unbeblätterten Theile des Stengels; man sieht daraus, daß mit dem Fortwachsen der Knospe auch die Gefäßbündel fortwachsen. Um aber aus dem Stengel in die Knospe, die sich bedeutend verschmälert, überzugehen, müssen sie sich nach innen biegen, erhalten daher erst später, wenn sich der Theil, dem sie angehören, von seiner Mitte aus erweitert, ihre nachherige senkrechte peripherische Stellung. Nur einige Bündel verbleiben in der Mitte, aber auch diese verlaufen wie alle übrigen zu den Blättern, sie sind es, welche später die schräg von innen nach außen verlaufenden Fasern bilden. Moldenhawer, der schon auf diesen Verlauf aufmerksam machte, glaubt, daß die ältesten Blätter aus diesen innersten Bündeln hervorgehen, bedenkt aber nicht, daß jedes Blatt ein Mal das jüngste war und andererseits das älteste der Blattkrone wird. Jedes Blatt müßte, wenn seine Beobachtung richtig wäre, zu Anfange mit den äußern Gefäßbündeln zusammenhängen und erst sich später mit dem innern verbinden;

Digitized by Google

wäre dem also, so müßte jedes Blatt sein eigenes Bündel haben, die Zahl der Bündel müßte sich demnach mit der Zahl der Blätter vermehren; nach unten müßte man die Gefäßbündel aller überhaupt entstandenen Blätter und, mit dem Stamme aufwärts gehend, immer weniger Gefäßbündel antreffen; dem ist aber, wie die Cocospalme beweis't, nicht also. Bei diesem Stengel kommen etwa auf 3 Fuß seiner Länge 20 Blätter; bei einem Stengel von 30 Fuß müßte demnach das oberste Ende von 3 Fuß Länge die Gefäßbündel der obersten 20 Blätter enthalten, der folgende Theil von 3 Fuß Länge müßte doppelt so viele und endlich die unterste Abtheilung die Gefäßbündel von 200 Blättern enthalten. Die Gefäßbündel müßten sich also in arithmetischer Progression vermehren. Vergleicht man dagegen die primären Bündel im unbeblätterten Stengeltheile, so wird man ihre Zahl unten und oben gleich finden, ein Längsschnitt beweis't dasselbe; sie vermehren sich demnach nicht. Eine Verwechselung der primären Bündel mit den secundären ist aber nicht wohl möglich, wenn das secundäre Holz, wie bei Dracaena capensis und Aloë arborescens, unten anfängt und weit von der Krone aufhört. Fände das Umgekehrte Statt, finge das secundäre Holz oben im beblätterten Theile an, oder dauerten die Blätter nur so lange fort, bis es, von unten her aufsteigend, diesen Theil erreichte, so könnte Moldenhawers Ansicht einige Wahrscheinlichkeit erhalten. Der Verf. bedauert, den Vorgang der Holzbildung nicht im Vaterlande der Palmen verfolgen zu können; die aus den Tropen herübergebrachten Stämme sind, wie schon erwähnt, für diese Untersuchung nicht mehr brauchbar, da die oberen mehr weichen Theile meistens ausgefault sind. Angenommen, das secundäre Holz stiege bei normaler Entwickelung des Palmenstammes bis zu der Blattkrone hinauf, so müßten die Gefäßbündel der Blätter dieses Holz, wie es bei Xanthorrhoea hastilis geschieht, um ins Innere des Stammes zu kommen, durchschneiden. Nun sollen, nach Mohl und Meyen, die neuen Bündel, welche die Stengel verdicken, von den Blättern kommend, erst nach innen laufen, später aber wieder nach außen gehen. Der Verf. konnte diesen bogenförmigen Verlauf im beblätterten Theile des Stengels, wo man ihn doch am deutlichsten sehen müßte, nirgends finden. Der Verf. glaubt, daß diese Ansicht Mohls und Meyens von vielen Pflanzenanatomen nur deshalb angenommen wird, weil sie die Verdickung des Palmenstengels erklärt, nicht aber, weil auch sie diesen bogenförmigen Verlauf beobachteten. Die Verdickung ist aber, wie der Verf. behauptet, einzig und allein dem secundären Holze, nicht aber den Bündeln des primären Holzes zuzuschreiben; der Verf. glaubt dies durch seine Beobachtungen am Drachenbaume und an der Aloe beweisen zu können. Wenn sich das secundäre Holz, was der Verf. übrigens bezweifelt, bis zum beblätterten Theile des Stengels hinaufzieht, so ist der nach innen gerichtete Verlauf der Gefäßbündel hinreichend erklärt; findet dies aber nicht Statt, so können die bogenförmig nach innen verlaufenden Bündel nur den Blumenstengeln, die sich immer unterhalb der Blätter bilden, angehören. Da Mohl, so wie Meyen halb verfaulte Stengel zu dieser Untersuchung benutzte, so würde sich, glaubt der Verfasser, ihr Resultat mit der letzten Ansicht wohl vereinigen lassen.

Zum secundären Holze des Palmenstengels übergehend, bemerkt der Verf., daß er nicht, wie bei Dracaena und bei Aloë den Rest vom Holze trennen, zwischen beiden kein weiches, feuchtes Gewebe, wie es Moldenhawer wahrgenommen, beobachten konnte; für diese Erscheinung würden, wie er glaubt, lebenskräftigere Stämme wie die unserer Treibhauspalme, nöthig sein.

Bei den Palmen kann, da die jüngeren Theile bald den Umfang der älteren erreichen, die secundäre Holzbildung nur von kurzer Dauer sein und niemals wie bei dicotyledonischen Bäumen überall Statt finden. Das secundäre Holz charakterisirt sich dadurch, daß es die primären Theile des Stengels überzieht und diese sehr bald an Härte und Dauer übertrifft. Die Verwendung von Palmenstämmen zu Dachrinnen und Dachlatten spricht für die Bildung eines festen Holzringes aus diesen secundären Holzbündeln. Das secundäre Holz von Borassus flabellifer, aus dem man kleine Dosen anfertigt, ist durch seine Härte, wie durch seine Farbe dem Ebenholze ähnlich, durchläuft auch dieselben Veränderungen wie dieses. Anfangs als weiches, weißes Holz auftretend, nimmt es erst während seines Erhärtens Farbestoffe auf. Seine Bildung erfolgt aber nicht wie beim Holze der Dicotyledonen durch Jahresringe, sondern durch eine Entwickelung getrennter Gefäßbündel. In einem gewissen Alter erscheint es als braunes Holz mit schwarzen Bündeln durchsetzt. Doch nur wenige Palmen scheinen ein so festes und vollkommenes Holz zu liefern, bei vielen, ja sogar bei der majestätischen Königspalme, ist dasselbe zu jeder technischen Verwendung unbrauchbar. Übrigens scheint die größere oder geringere Menge des harten Holzes der Palme ähnlich wie bei unsern Bäumen mit vom Boden abhängig zu sein: der Stamm der Cocospalme ist auf Java zu jeder Benutzung untauglich, während er auf Sumatra zu Pfeilern, welche die Häuser tragen, sehr brauchbar ist. Das Holz der langsam wachsenden Palmen ist immer ungleich härter und vollkommener, wie das der schnell wachsenden Stämme. Borassus flabellifer, mit äußerst hartem Holze, braucht 20 Jahre, ehe sie Früchte trägt, und 200 Jahre um 20 bis 25 Fuß hoch zu werden, während Cocos nucifera, die 8 bis 9 Mal so schnell wächst, meistens unbrauchbares Holz liefert. Der an Parenchym so reiche Stamm von Sagus farinifera hat gleichfalls ein sehr weiches Holz. So wie man die Jahresringe unserer dicotyledonischen Bäume theilweise unterbrechen darf, ohne dem Wachsthume des Baumes zu schaden, schneidet man auch aus dem Stamme der Cocospalme, ohne ihrem Wachsthume zu schaden, Stücke heraus, um diesen Baum bequemer besteigen zu können.

Das secundäre Holz des Palmenstengels zeigt niemals Jahresringe; der Verf. vergleicht es mit dem einzigen geschlossenen Holzringe des einige Wochen oder Monate alten Triebes unserer Bäume; er glaubt das Fehlen der Jahresringe aus dem Fehlen aller Knospen, außer der einen sich stätig entwickelnden, erklären zu können.

Wie die Holzbildung in Zweigen dicotyledonischer Pflanzen von oben herab Statt findet, so ist auch das secundäre Holz

Digitized by Google

der Cocospalme je höher nach oben um so weicher und heller, je weiter nach unten im Stamme um so härter und dunkeler; im beblätterten Theile fehlt es ganz. Diese Entwickelungsweise erklärt zugleich die größere Dicke des Palmenstengels im unteren Theile; bei Borassus flabellifer ist das untere Stammende fast noch ein Mal so dick, als das obere; auch Areca catechu und Pinanga Javana sollen einen an der Basis etwas dickern Stamm besitzen; bei Corypha umbraculifera ist diese Erscheinung weniger deutlich. Schon unsere Treibhauspalmen liefern für diese Thatsache genügende Beweise, etwa 30 Stämme von Chamaerops humilis, die der Verf. an verschiedenen Orten sah, waren an ihrer Basis am dicksten. Die secundäre Holzbildung scheint, so wie die primären Theile vollendet sind, zu beginnen.

Der Palmenstengel ist demnach das Product einer einzigen terminalen Knospe, deren Blattgefäßbündel sich nicht, wie bei unsern dicotyledonischen Bäumen verzweigen, sondern gleich den Gefäßbündeln junger Zweige ungetheilt in gerader Richtung abwärts laufen. Die terminale Knospe der Palmen bildet, indem sie nach oben stätig fortwächst, nach unten neues Holz, das nur eine bestimmte Dicke erreichen kann; das Absterben der Terminalknospe bedingt, da ihr die Fähigkeit neue Knospen zu bilden, fehlt, den Tod des ganzen Stammes. Den Mangel dieser Fähigkeit glaubt der Verf., wenn er überhaupt erklärbar ist, aus dem monocotyledonischen Charakter der Palme, dem Mangel eigentlicher Wurzeln erklären zu können. Nur von Nebenwurzeln, denen das secundäre Holz fehlt und die sich auch nicht weiter entwickeln können, deren Zahl überdies, sobald der untere Theil seine bestimmte Dicke erreicht hat, begrenzt ist, ernährt, kann die Palme die Quantität ihrer Nahrung nicht nach Bedürfniß vermehren, folglich auch keine neuen Knospen bilden. Beim Drachenbaum wachsen dagegen die Nebenwurzeln, indem sie sich mit secundärem Holz bekleiden, zu Wurzelstämmen aus, es entwickeln sich neue Knospen, der Stamm verzweigt sich.

Miscelle.

36. Artenzahl der Wirbelthiere, Weichthiere, Glieder- und Strahlthiere. — Agassiz und Gould geben in ihren Grundzügen der Zoologie die Zahl der Wirbelthierarten auf etwa 20,000 an. Mehr als 1500 Arten der Säugethiere sind genau bekannt; mit Wahrscheinlichkeit lassen sich 2000 annehmen. Der bekannten Vogelarten sind 4000 bis 5000, die Wahrscheinlichkeitszahl ist 6000. Von den Reptilien kennt man 1500 Arten, die Verf. nehmen auch hier 2000 Arten an. Von den Fischen kennt man 5000 bis 6000 Arten, darf aber für sie wohl 8000 bis 10,000 Arten mit Wahrscheinlichkeit annehmen. Die Zahl der bekannten Weichthiere wird auf 8000 bis 10,000 geschätzt. Es giebt Sammlungen von Seemuscheln mit 5000 bis 6000 Arten und Sammlungen von Fluß- und Landschnecken mit mehr als 2000 Arten. Die Familie der Mollusken möchte demnach auf 15,000 Arten zu veranschlagen sein. Bei den Gliederthieren hat die numerische Bestimmung der Arten besondere Schwierigkeit. Es giebt Sammlungen von Coleopteren mit 20,000 bis 25,000 Arten; die Verf. halten es demnach nicht für unmöglich, daß die Insecten allein 60,000 bis 80,000 Arten besitzen. Die ganze Abtheilung der Gliederthiere, die Crustaceen, Cirrhipeden, Insecten, die Würmer mit rothem Blute, die Eingeweidewürmer und die Infusorien, so weit sie in diese Abtheilung gehören, wird sicher 100,000 Arten umfassen, ihre Artenzahl jedoch wahrscheinlicher Weise doppelt so groß sein. — Fügt man zu diesen noch 10,000 Arten für Räderthiere, Seeigel, Seesterne, Quallen und Polypen hinzu, so erhalten wir 250,000 Arten lebender Thiere; nimmt man nun die Artenzahl der untergegangenen fossilen Fauna als eben so groß an, so zählt das Thierreich nach mäßiger Berechnung eine halbe Million Arten.

Heilkunde.

(XXIV.) Verdauungsschwäche und deren Behandlung durch die örtliche Anwendung der Wärme und Feuchtigkeit. Bericht über eine neue Methode der Anwendung von Wärme und Kälte gegen entzündliche Krankheiten.

Von James Arnott, M. D.

Dr. Arnott ist dem ärztlichen Publicum schon durch die Erfindung mancher zweckmäßigen Apparate vortheilhaft bekannt, und in dieser Abhandlung bewährt er sich wieder als scharfsinnigen Forscher. Da ihm die Vortheile einleuchteten, welche die locale Anwendung von Wärme und Kälte bei vielen Krankheiten gewährt, wenngleich man bis jetzt keine wirksamen Mittel benutzt hatte, um bei längerer Einwirkung der einen oder der andern den Temperaturgrad zu regeln, so erfand er ein Verfahren, durch welches sich eine bestimmte Dosis von Temperatur zuverlässig zur Anwendung bringen läßt, und die von ihm erlangten Resultate hat er nunmehr veröffentlicht.

„Nachdem ich, sagt er, auf diese Weise in den Besitz eines gewissermaßen neuen Heilmittels gelangt war, wandte ich dasselbe in sehr vielen Fällen an, da ich fand, daß es in der Therapeutik eine bedeutende Lücke ausfüllt, indem es nämlich die Entzündung der Gefäße kräftig vermindert, ohne daß man dabei Gefahr läuft, den ganzen Organismus zu schwächen oder örtliche Reizung zu erzeugen, so daß man darin also ein eben so kräftiges als unschuldiges antiphlogistisches Mittel besitzt. Ich habe bei Reizung oder Entzündung in den großen Körperhöhlen Wärme in Verbindung mit Feuchtigkeit; bei Hautkrankheiten und Leiden der Gelenke, sowie bei Geschwüren und äußerlichen Entzündungen, Kälte, gewöhnlich in Verbindung mit hydrostatischem Drucke in Anwendung gebracht. Diejenige Krankheit, gegen welche ich indes das erste Mittel vorzugsweise verordne, ist die Verdauungsschwäche. Sie ist unter allen Leiden, gegen welche dieses Heilmittel sich bewährt hat, das häufigste und die Behandlung dieser Krankheit bedurfte der Vervollkommnung am meisten. Da andere Heilverfahren gegen dieselbe so wenig ausrichteten, so zeigte sich die Wirksamkeit der Wärme und Feuchtigkeit bei ihr am auffallendsten, und ich

Digitized by Google

habe mich hier fast ausschließlich auf die Betrachtung der Verdauungsschwäche beschränkt, weil ich annahm, daß, wenn sich der praktische Arzt mit dem gehörigen Gebrauche der von mir empfohlenen Methode bei einer so häufig vorkommenden Krankheit, gegen die er mit seinen gewöhnlichen Mitteln so wenig ausrichtet, vertraut gemacht hat, er dieselbe dann um so besser auch bei andern ähnlichen Leiden in Anwendung bringen könne. In Betreff der Dyspepsie wird er seine Patienten durchaus nicht abgeneigt finden, auf diese Cur einzugehen; denn keine kann denselben angenehmer sein. Überdies wird er durch dieses äußerliche Mittel in der Anwendung der innerlichen, entweder direct gegen das Magenleiden oder gegen die zahlreichen aus diesem entspringenden sympathischen Leiden, auf keine Weise gehindert." P. IV.

Bevor der Verf. den von ihm erfundenen Apparat beschreibt, giebt er eine historische Übersicht der Anwendung von Wärme und Kälte als antiphlogistische Mittel, und weist nach, daß der Grund, weshalb beide so sehr außer Gebrauch gekommen, lediglich darin liege, daß man die bequeme und geeignete Anwendung derselben nicht verstanden habe. Hierin wird ihm jeder Arzt beipflichten, und in der That werden diese Mittel heut zu Tage selten anders als zur Unterstützung irgend eines andern Heilverfahrens angewandt. In einer Form bedient man sich allerdings der Kälte als des Hauptheilmittels, nämlich in der von kaltem Wasser, welches man bei coma und Convulsionen von einer gewissen Höhe herab auf den Kopf des Patienten gießt. Wie gut es in solchen Fällen wirkt, ist jedem Arzte bekannt, und bis jetzt war kein anderes Verfahren bekannt, wie man die Kälte unausgesetzt zur Anwendung bringen konnte. Obwohl die auf den Kopf einwirkende Kälte bei Fieber anerkanntermaßen günstig wirkt, so wendet man sie doch nur selten an, weil es beinahe unmöglich ist, die Temperatur so zu regeln, daß der Theil beständig unter der Normaltemperatur des Körpers gehalten wird, und wenn dies nicht geschieht, so wirkt das Mittel geradezu nachtheilig. Die angesehensten Schriftsteller, die vom Fieber gehandelt, sind hiervon so überzeugt, daß sie statt dessen warme Bähungen verordnen. „Ich habe deshalb, sagt Dr. Graves in seinen Clinical Lectures, den Gebrauch der kalten Waschungen, mit Ausnahme weniger Fälle, aufgegeben, indem ich warme Bähungen von gleichen Theilen Weinessig und heißem Wasser vorziehe, welche ich auf die Schläfen und die rasirte Schopfhaut aufschlage und häufig erneuere."

Die unzweckmäßige Art, wie man ebenfalls die Wärme heut zu Tage zur Anwendung bringt, wird von Dr. Arnott folgendermaßen erörtert.

„Bei dem medicinischen Gebrauche der Wärme hat man sich hinsichtlich der gleichförmigen Einwirkung derselben fast bloß darauf beschränkt, die Umschläge häufig zu erneuern. Der Versuch, die Wärme der Breiumschläge, Schwämme ꝛc. dadurch zusammenzuhalten, daß man sie äußerlich mit Flanell, Wachstuch ꝛc. bedeckt, muß offenbar theilweise mißlingen, da sie nach innen so leicht entweichen kann. Auf diese Weise läßt sich, wie durch warme Kleidung, fast nur erreichen, daß die natürliche Körperwärme zusammengehalten wird.

Eine schädliche Folge der schnellen Verkühlung der Breiumschläge und Bähungen ist, daß man, um wenigstens eine Zeit lang den erforderlichen Wärmegrad aufrecht zu erhalten, dieselben zu heiß auflegt. So wird oft eine nachtheilige Reizung erzeugt, welche mehr Schaden stiftet, als der Breiumschlag unter den günstigsten Bedingungen Nutzen gewähren kann; denn ein zu hoher Grad von Wärme ist in Fällen, wo warme Bähungen ꝛc. angezeigt sind, gerade so nachtheilig, wie eine Temperatur unter 0 R. es in denen sein würde, wo Kälte angezeigt ist.

Da es in den meisten Fällen schwer hält, in andern unmöglich ist, einen heilsamen Wärmegrad durch Breiumschläge u. dergl. aufrecht zu erhalten, so hat man, wie gesagt, dieses Mittel vielfach bei Seite gesetzt, und in den Fällen, wo man früher häufig erneuerte Breiumschläge verordnet haben würde, begnügt man sich gegenwärtig meist damit, die natürliche Körpertemperatur aufrecht zu erhalten. Man legt jetzt Scharpiebäusche oder dünne Schichten Waschschwammes mit warmem Wasser getränkt, auf, bedeckt diese mit Wachstaffet und läßt sie so fortwährend liegen. Wenn Feuchtigkeit nützlich wirkt und ein höherer Wärmegrad nicht erforderlich ist, können diese sogenannten Wasserverbände oft mit großem Nutzen die Stelle von Salben oder Pflastern vertreten; allein es werden in dieser Beziehung leider oft Mißgriffe gemacht. Viele glauben, sie wirkten ganz wie warme Bähungen und man hat sie sogar ganz unpassender Weise so genannt. Ebensowohl könnte man ein Glas Wasser eine Purganz nennen. Warme oder heiße Bähungen setzen eine Flüssigkeit von weit höherer Temperatur als die des Theils, auf welchen man sie anwendet, voraus. Die gewöhnliche Vorschrift rücksichtlich des Wärmegrades, welchen Breiumschläge oder Bähungen haben sollten, ist die vom Präsidenten des Collegiums der Wundärzte gegebene, nämlich daß das Wasser ꝛc. so warm sein müsse als der Kranke, nach dessen Gefühle es vertragen kann. Diese Temperatur dürfte zwischen 110° und 115° Fahrh. stehen, also wenigstens 15° mehr betragen als die die Temperatur des Wasserverbandes. Obwohl nun aber die bloße Aufrechterhaltung der natürlichen Wärme gewissermaßen nützlich sein kann, so würde es doch lächerlich sein, wenn man von diesem Mittel die Heilkraft der warmen Bähungen, entweder der Art oder dem Grade nach erwarten wollte. Ebensowohl dürfte man sich von 2 Tropfen Laudanum dieselbe einschläfernde und schmerzstillende Wirkung versprechen als von 20 Tropfen. Ein solches negatives Verfahren darf man auch keineswegs so betrachten, als lasse man der Natur ihren Lauf und als vertraue man lediglich ihrer Heilkraft. Denn die Natur giebt die Anwendung dieser Heilmittel an die Hand, und die unmittelbar lindernde Wirkung, sowie die dauernden Vortheile, welche durch warme Bähungen erreicht werden, bezeugen, wie wohl man daran thut, wenn man die Winke der Natur befolgt. Dasselbe läßt sich gegen eine zu niedrige Temperatur in Fällen, wo warme Bähungen angezeigt sind, einwenden, was sich, in denen, wo Kälte

Digitized by Google

angezeigt ist, gegen laue Waschungen erinnern läßt. Der Patient wird dadurch sowohl dessen, was ihm Linderung gewährt, als dessen, was ihn heilt, beraubt." P. 33.

Nachdem der Verf. in dieser Weise von der Unwirksamkeit der gegenwärtig hinsichtlich der Anwendung zweier an sich sehr werthvoller therapeutischer Mittel befolgten Methoden geurtheilt hat, beschreibt er das von ihm empfohlene Verfahren, welches er bereits seit vielen Jahren angewandt hat.

„Ein Wasserstrom von der geeigneten Temperatur wird durch ein dünnes wasserdichtes Kissen oder eine Blase, die sich mit dem Körper dicht in Berührung befindet, getrieben. Das Wasser fließt in das Kissen aus einem darüber befindlichen Behälter durch eine lange biegsame Röhre und aus dem Kissen durch eine andere Röhre in einen Kübel. Das Kissen hat eine dem Körpertheile, auf den das Wasser einwirken soll, angemessene Gestalt und Größe, und vermittels einer besondern Vorrichtung wird jeder Druck von Seiten desselben verhindert. Der mit dem Kissen in Berührung befindliche Theil wird entweder dadurch feucht gehalten, daß man das Kissen vorher benetzt, oder daß man nasse Scharpie, nassen Flanell oder sonst eine poröse Substanz dazwischen legt.

Es liegt auf der Hand, daß durch die Anwendung dieses Strömungsapparates die Temperatur sich vollkommen reguliren läßt. Neue Wassertheile streichen fortwährend über die Körperoberfläche, indem sie entweder Wärme entziehen oder mittheilen, gerade wie (was die Entziehung anbetrifft) die Hand abgekühlt wird, wenn man sie einem kalten Luftstrome aussetzt oder sie in einen kalten Wasserstrom hält, obwohl selten ein schnellerer Ortswechsel der Wassertheilchen nöthig ist als der durch die Veränderung ihres Gewichts in Folge der Veränderung ihrer Temperatur veranlaßte. Die dazwischen befindliche Membran oder das Tuch macht keinen Unterschied, oder doch nur einen solchen, welchen eine dickere epidermis veranlassen würde, nämlich daß eine etwas höhere oder niedrigere Temperatur des Wassers oder ein schnellerer Fluß desselben über die Oberfläche nöthig ist, um dieselbe Wirkung hervorzubringen.

Die Vorzüge dieser Methode vor den bisher angewandten sind folgende:

Erstens setzt sie den Arzt in den Stand, jede bestimmte und angemessene Temperatur beliebig lange in Anwendung zu bringen.

Zweitens kann man auf diese Weise Kälte auf jeden Körpertheil einwirken lassen, ohne daß man irgend einen anderen Theil abkühlt, wie man denn überhaupt die Einwirkung des Mittels auf jede besondere Oberfläche genau beschränken kann.

Drittens läßt sich der Apparat mit der größten Leichtigkeit und Bequemlichkeit für den Patienten handhaben und selbst der Wärter kann ihn, wenn er die Sache ein Mal inne hat, ohne alle Mühe beschicken. Wer die menschliche Natur kennt, der wird den letzten Umstand keineswegs für unbedeutend halten. Wenn der Patient schläft, so wird er durch den Fortgang des Processes durchaus nicht in seiner Ruhe gestört.

Viertens gestattet diese Methode eine stufenweise Steigerung und Verminderung der Wärme und Kälte, so daß man zu Anfang und zu Ende der Einwirkung oder auch während deren Fortsetzung, wenn die Umstände eine Veränderung in der Temperatur erheischen, jeder Reizung oder Reaction vorbeugen kann.

Fünftens läßt sich auf diese Weise ein gleichförmiger Druck bei vollständiger Regulirung der Temperatur in Anwendung bringen. Diese bisher unausführbare Verbindung ist bei der Behandlung der meisten Krankheiten, bei denen sich Druck als heilsam bewährt hat, von der höchsten Wichtigkeit, und man hat dieselbe bei eczema und anderen hartnäckigen Hautkrankheiten angewandt, bei denen man den Druck, wahrscheinlich wegen der durch Binden verursachten Hitze bisher noch nie hat benutzen können. Allein durch diese Verbindung erreicht man größere Vortheile, als das Wegfallen eines ungünstigen Umstandes. Die Zusammendrückung durch eine Flüssigkeit besitzt den großen Vorzug einer vollständigen Gleichförmigkeit, während ein Verband einen ungleichen und sich leicht verrückenden Druck ausübt. Viele Krankheiten weichen der vereinigten Wirkung des Druckes und der Kälte, welche jeder dieser beiden Potenzen für sich widerstehen. Die einzige Modification, welche zur Erreichung dieses wichtigen Zweckes am Apparate vorgenommen werden muß, ist, daß das Wasserkissen nur mit dem zusammenzudrückenden Theile in Berührung sein darf und der Wasserbehälter sich so hoch befinden muß, daß der erforderliche Grad von Druck Statt findet." P. 38.

Der Verf. begegnet einem Einwurfe, welcher gegen diesen Apparat erhoben werden dürfte, nämlich daß er zu complicirt sei, indem er uns versichert, daß er nicht weniger einfach, als wirksam, ja weit einfacher sei, als viele der gegenwärtig bei der Behandlung dieser Krankheiten angewandten Verfahren, z. B. das Schröpfen. Er macht ferner darauf aufmerksam, daß wir die wohlthätigen Wirkungen der so angewandten Wärme und Kälte nicht nach denen des gewöhnlichen Anwendungsverfahrens dieser Potenzen ermessen dürfen, und daß sich die Ärzte in der Alternative befinden, sich entweder dieses Apparates zu bedienen oder ein höchst kräftiges und unstreitig ungefährliches Heilmittel, was besonders zur Beseitigung von Entzündung höchst wirksam ist, zu entbehren.

Im dritten Abschnitte seiner Abhandlung beschreibt der Verf. die Anwendnng seines Strömungsapparates bei Behandlung verschiedener Krankheiten und bei dessen Anwendung auf verschiedene Körpertheile ausführlich, worauf er eine genaue Erklärung der Construction mittheilt.

Construction des Strömungsapparates.

„Der Wasserbehälter. Wenn es von Wichtigkeit ist, daß der im Kissen wirkende Druck sich stets gleich bleibe, was jederzeit der Fall ist, wenn ein gleichmäßiger Druck die Heilung befördert, oder daß die Wasserströmung stets dieselbe sei, muß der Wasserbehälter nach dem Princip eines Tintenfasses eingerichtet sein, so daß die etwa 1 Zoll weite Mündung sich dicht an dem gewölbten Boden befindet. Davor

Digitized by Google

befindet sich eine drei Zoll tiefe Pfanne und im Bauche des Gefäßes, etwa 1 Zoll unter der Mündung, ein Hahn. Der Behälter ist von lackirtem Weißblech und faßt etwa 4 Gallonen. Wird er zu warmem Wasser gebraucht, so muß er mit dickem Flanell oder einer anderen die Wärme schlecht leitenden Substanz überzogen, oder es kann eine kleine Lampe unter demselben angebracht sein.

Der Wasserbehälter zur Bewirkung einer unterbrochenen Strömung besteht in einem 6 Pinten (7 Nösel) haltenden Blechcylinder, dessen Hahn sich in der Nähe des Bodens befindet.

Das Wasserkissen oder die Blase. Eine dünne oder präparirte Blase wird, wenn dichte Berührung mit der Haut wünschenswerth ist, das beste Wasserkissen bilden.

Die Messingstücke, welche dieselbe mit dem Speise- und Abzugsrohre verbinden, sind mit einem Halse versehen, damit die Blase nicht abgleiten könne. Sie werden so leicht als möglich gearbeitet, und derjenige Theil, welcher in die Blase hineinragt, muß sowohl an den Seiten, als am Ende mit Löcherchen versehen sein.

Die besondere Art von Mackintosh-Tuch, welche hauptsächlich zu Wasserkissen benutzt wird, ist das sogenannte Zephyrtuch. Es ist dünn und doch gehörig stark und dauerhaft. Der Arzt kann sich diese Kissen selbst anfertigen, da sich bei den Blechbüchsen, in denen das aufgelöste Federharz verkauft wird, eine Anweisung über die Anwendung desselben befindet. Bequemer ist es allerdings, sie aus einer Fabrik zu beziehen. Behufs des Strömungsapparates muß jedes Kissen wenigstens zwei messingene Mundstücke haben, welche an den für den beabsichtigten Zweck geeigneten Stellen in denselben befestigt sind. Bei den Kissen, welche zur Behandlung der Dyspepsie benutzt werden, ist z. B. das eine Mundstück bei $^1/_3$ des langen Randes von dessen Ecke, das andere bei der Mitte des kurzen Randes eingefügt. Wenn der Apparat mit unterbrochener Strömung benutzt wird, so reicht man mit einem Mundstücke am langen Rande aus.

Die Kissen müssen, je nach deren Bestimmung, von verschiedener Gestalt sein. Für den Kopf muß ein solches einer doppelten Nachtmütze ähneln, und für die Extremitäten können sie in Gestalt doppelter Strümpfe und Handschuhe angefertigt werden.

Die Kissen von Mackintosh-Tuch sind sehr dauerhaft, und wenn sie leck werden, läßt sich dem leicht abhelfen indem man ein Stück der äußeren Lage von der inneren ablöst, nachdem man es mit Terpenthinöl befeuchtet hat, worauf man die lecke Stelle ausschneidet und dieselbe durch ein neues Stück Federharztuch ersetzt.

Das Speise- und Abzugsrohr. Das beste Material zu diesem ist das neuerfundene sogenannte vulcanisirte Federharz. Sie müssen aber starke Wandungen haben und im Lichten wenigstens $^3/_8$ Zoll weit sein. Das Speiserohr hat etwa 4 Fuß Länge. Das eine Ende wird durch eine messingene Büchse an den Hahn des Wasserbehälters befestigt, und an derselben hängt ein kleiner Korkstöpsel, mittelst dessen sie sich verschließen läßt, wenn sie vom Wasserbehälter abgenommen worden ist. In das andere Ende wird eines der Mundstücke des Wasserkissens eingeschoben oder eingeschraubt. Die Länge des Abzugrohres ist, je nach der Entfernung der Abzugswanne vom Patienten, verschieden, und es ist, besonders wenn Druck zur Anwendung kommen soll, am äußeren Ende mit einer Messingschraube versehen, die den Dienst eines Hahns leisten kann. Wenn das Ende des Abzugsrohres durch ein Stativ gestützt wird, so ist, statt der messingenen Schraube, ein Stück Zinnrohr daran angebracht.

Der Stützer. Dies ist ein sehr wesentlicher Theil des Apparates, welcher verhindert, daß die Last des Wassers auf kranke Theile drückt oder dieselben zerrt, oder Höhlen mit geschmeidigen Wandungen comprimirt, und welcher zugleich das Kissen in enger Berührung mit der Haut hält. Ein bequemer Stützer für das Kissen bei Dyspepsie ist ein Stück mit Kattun überzogenes Rollenblei, welches etwas kleiner ist, als das Kissen selbst. Für den Kopf wird ein Stück Rollenblei trogförmig gebogen und oben ringsherum ein Stück Kattun angenäht, um das Obertheil des Kissens zu stützen. Für den thorax und das abdomen habe ich zuweilen eine Art von hölzernem Trog benutzt, dessen Wandungen sich durch daran angebrachte Zapfen, so wie Reihen von Löchern im Boden enger und weiter stellen lassen. Die großen Kissen, welche die Brust oder den Bauch umgeben, müssen oft mit Schnuren an den Stützer angebunden werden, damit kein Schwappen Statt finden könne.

Unter gewissen Umständen sind andere Vorrichtungen zum Stützen vorzuziehen; z. B. für den Fußknöchel ein Blechstiefel, der sich mittelst Scharniere öffnet, über und unter dem Gelenke aufschließt, aber am Mittelstücke viel weiter ist." P. 86.

Da es uns hier hauptsächlich darauf ankam, den Leser mit den zur Anwendung dieses wichtigen therapeutischen Mittels von Dr. Arnott erfundenen Apparaten bekannt zu machen, so schließen wir hier, ohne dem Verf. in dessen Erörterungen über die besondere Anwendbarkeit desselben gegen die Verdauungsschwäche zu folgen. (Dublin Quarterly Journal of Med. Science, Aug. 1848.)

Miscelle.

(32) Eine rothe Linie am Zahnfleische bei Phthisikern betrachtet Dr. Fredericq nach der Union médicale, Avril 1848 als ein constantes Zeichen. Schon im Jahre 1844 war er darauf aufmerksam geworden. Seitdem, behauptet er, hat er auf dieses Zeichen geachtet und bei allen Phthisikern eine ziegelrothe schmale an den Schneide- und Eckzähnen allein hinlaufende Linie am Zahnfleischrande bemerkt, bei einzelnen nur am Unterkiefer. Ob diese Linie bei andern Krankheiten nicht vorkomme, ist nicht gesagt.

Bibliographische Neuigkeiten.

Outlines of Botany By W. *Mateer*, M. D. Professor of Botany, Royal Belfast Institution. Part I. 12°. (cloth pp. 40, and 6 plates.) 1848. 2 sh. 6 d.

De l'espèce des races dans les êtres organisés de la période géologique actuelle; par D. A. *Godron*, docteur en medecine etc. In 8° de 7 feuilles. Nancy, chez Mm. Ve. Raybois, chez Grimblot 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 174. (Nr. 20. des VIII. Bandes.) **Januar 1849.**

Naturkunde. Morren, über die Lebensweise der Processionsraupe und über die Krankheiten, welche dies schädliche Insect bei Menschen und Thieren veranlaßt. — Wertheim, über die Fortpflanzungsschnelligkeit des Schalles in Flüssigkeiten. — Geaffi, über die Zusammendrückbarkeit der Flüssigkeiten. — Miscellen. Dalton Hooker, baumartige Riesentange des antarktischen Meeres. Dexter Marsh, die Fußspuren urweltlicher Thiere in Amerika. — Heilkunde. Steenmeyer, von den Nervencontusionen. — Burguières, über die Reaction der Flüssigkeiten des menschlichen Körpers während der Cholera morbus. — Miscellen. Jung, über Schönbeins liquor sulphurico-aetherous constringens. Mitscherlich, über die Wirkung des ätherischen Senfcamphers auf den thierischen Organismus. — Bibliographie.

Naturkunde.

XLI. Beobachtungen über die Lebensweise der Processionsraupe und über die Krankheiten, welche dies schädliche Insect bei Menschen und Thieren veranlaßt.

Von Charles Morren.

Die Raupe der Bombyx (Gastropacha) processionea *L.*, die glücklicherweise nicht alljährlich in Belgien erscheint, war im vorigen und letzten Sommer dort sehr häufig; sie verheerte 1847 einen Theil des Waldes von Hertogenbusch, griff aber nicht, wie Réaumur angiebt, nur die am Waldrande stehenden Bäume, sondern alle Eichen, vorzugsweise aber die stämmigen Bäume an, während das Unterholz verschont blieb. Die Eichen von Hertogenbusch bestehen größtentheils aus Quercus robur.

Das Auftreten der Raupe im genannten Walde und ihre Verbreitung über andere Theile Belgiens ließen für das Jahr 1847 auf eine Einwanderung aus Deutschland nach Belgien, überhaupt auf eine Wanderung von Westen nach Osten schließen. In diesem Jahre (1848) war im Monat Mai noch nichts von ihnen zu sehen; am 19. Juni, wo der Verf. eine botanische Ausflucht in die Umgebungen von Mastricht machte, sah er und seine Begleiter die schädliche Processionsraupe von Baum zu Baum wandern. Sie fanden sich in Haufen von der Größe eines Menschenkopfes gesellig bei einander und wanderten in 15 bis 20 Fuß langen geordneten Zügen wie ein Kriegsheer zum Angriff eines neuen Baumes. Der Verf. ist empört über die Sorglosigkeit der Landleute, die sie ruhig ohne Hinderniß wandern ließen. Hier ward die weiße Eiche (Quercus pedunculata), die längs den Feldern gepflanzt war, von ihnen heimgesucht. — Der Verf. fragte einen Landmann, warum er die ungeheuren Nester dieser nicht allein für die Bäume, sondern auch für Menschen und Vieh so schädlichen Raupen nicht zerstörte? Ihm ward die kaltblütige Antwort, die Raupen seien vom Himmel gesandt, um die Bäume zu vernichten, welche die Eigenthümer der Ländereien zum Nachtheile ihres Miethsmannes längs der Felder gepflanzt hätten; er würde sich deshalb wohl hüten, diese Raupe zu vertilgen. Aus dieser Antwort und dem ihr zum Grunde liegenden Aberglauben erklärt sich, wie der Verf. bemerkt, der schlechte Erfolg der Gesetze über die Raupenvertilgung; sowohl die Obrigkeit wie die Eigenthümer der Ländereien hätten auf deren Befolgung streng zu achten.

Da Réaumur schon die Lebensweise der Processionsraupe beschrieben, begnügt sich der Verfasser, nur kleine Irrthümer zu berichten und das von jenem berühmten Forscher beobachtete zu ergänzen. No. 8 des Bulletin de l'académie royale de sciences etc. de Belgique von 1848 enthält seine Arbeit.

Nach Réaumur beginnt jeder Trupp der wandernden Processionsraupe mit einer Reihe, wo eine Raupe hinter der andern marschirt; auf diese folgt eine Reihe, wo zwei neben einander gehen, darauf eine Reihe von dreien, dann von vieren u. s. w., bis der Trupp zuletzt mit einer Colonne von acht oder noch mehr Raupen schließt. Die Truppe von etwa 20 Fuß Länge, denen der Verf. bei Lanaeken in der Umgegend von Mastricht begegnete, wurden immer von einer einzigen Raupe angeführt, die ihr folgenden Reihen, wo eine hinter der andern, darauf 2, 3 u. s. w. neben einander gingen, waren indes nur kurz, so daß sich schon bald nach dem Anführer Pelotons von 10, 12, 15 und 20 Raupen in jeder Colonne bildeten.

Ein so geordnetes Armeecorps bestieg eine unglückliche Eiche, deren Blätter nur noch das Gefäßgerüste zeigten, während ein anderes denselben Baum verließ; das eine dieser Raupenheere ging über das andere hinweg, ohne daß sich

Digitized by Google

irgend eine Raupe in ihrem Marsche irre machen ließ. Wenn die Eichen eines Feldrandes von ihnen entlaubt waren, marschirten sie nach benachbarten Bäumen; ein solcher Trupp ging in der Furche eines Brachackers weiter.

Der Verf. und seine Begleiter nahmen eine Menge der Raupen mit sich; wie sie am andern Morgen auf den Tisch geschüttet wurden, bildeten sie einen kugeligen Haufen; nachdem sie etwa 10 Minuten ruhig in dieser Lage verblieben, trat eine Raupe an die Spitze, ihr folgte eine zweite, dieser eine dritte u. s. w. Die Armee marschirte in der Reihe auf; eine Raupe, die krank zu sein schien, richtete sich darauf so, daß ihr Hintertheil dem Hintertheile der benachbarten zugewandt war; sie marschirten seitwärts; nach einem Zwischenraume folgte ihr eine andere und dieser eine ganze Reihe; das Heer theilte sich so unter zwei Anführer, die nach entgegengesetzten Richtungen marschirten; sämmtliche Raupen bildeten alsbald eine Reihe mit zwei Anführern und zwei Heeresmassen von ungleicher Stärke, deren eine sich nach rechts, die andere nach links wandte; beide Züge wurden endlich durch zwei Raupen geschlossen, die mit dem Hinterleibe einander berührten; sobald dies geschah, hielt plötzlich das Heer inne, kein Schritt ward rechts noch links gethan. Diese Ruhe dauerte fast eine Stunde und ward nur durch gewaltsame Störung vom Verf. unterbrochen.

Ein anderer Umstand verdient nicht mindere Erwägung. Unter den zu Lanaeken gesammelten Raupen befand sich eine, die ein kränkliches Ansehen hatte, klein und verkrüppelt schien; das arme Wesen marschirte mit seinen Cameraden in Reihe und Glied, plötzlich unterbrach sie den Zug und ward zur Unteranführerin einer neuen Colonne. Bald darauf stand die ganze Armee stille, schien aber bald, indem sie hin und her schwankte, ungeduldig zu werden. Dies Schwanken nahm überhand, die Linie brach, eine kräftige Raupe stellte sich als Unteranführerin an die Spitze des neu gebildeten Zuges, dem die meisten Raupen folgten; eine kleine Anzahl, die dem kranken Eranführer treu geblieben waren, gingen bald rechts bald links, bis sich die kranke Raupe endlich zwischen zwei andern Raupen gehend, dem gemeinsamen Zuge anschloß.

Die durchaus geraden Linien, in der die Raupen marschiren, ist vielfach bewundert und verschiedenartig erklärt worden. Da die Raupen so dicht hinter einander gehen, daß der Kopf der folgenden Raupe dem behaarten Hintertheile der vorausgehenden nahe ist, hat man geglaubt, eins der Endhaare des letzteren stecke im Munde des folgenden. Der Verf. sowohl wie sein Sohn überzeugten sich indes, daß dies nicht der Fall sei, daß die Raupen durchaus frei gehen, daß dagegen die sehr langen Haare des Hinterleibes eine Art Bürste oder Wedel bilden, deren Haare sich schief nach zwei Seiten richten; zwischen diesen Haaren befindet sich nun der Kopf der folgenden Raupe und jedes Schwanken der Procession verursacht eine seitliche Berührung desselben mit den Haaren. Diese Berührung scheint gleich einem Zügel zu wirken und den ganzen langen Zug in Ordnung zu erhalten.

Schon Réaumur empfand, als er die Lebensweise der Processionsraupe studirte, an den Händen und im Gesicht, namentlich aber an den Augen die schädlichen Wirkungen dieser Thiere; er konnte die Augenlieder nicht öffnen, die Haut war ihm geschwollen, bekam rothe Flecke und Pusteln; dieser Zustand dauerte 4 bis 5 Tage. Vier Damen, die mit ihm, jedoch von fern, die Raupen beobachtet hatten, bekamen ähnliche Hautentzündungen am Halse und an den Schultern. Alle Naturforscher, die bis jetzt diese schädlichen Raupen selbst beobachteten, empfanden ähnliche nachtheilige Folgen. Wenn Schäfer und Hirten ihr Vieh an Orte trieben, wo die Processionsraupe nistet, erging es den Thieren nicht besser. Schon wenn man mit einem Stabe ihr Nest in den Bäumen berührt, empfindet man übele Folgen; Holzhauer, welche die Gefahr nicht kennend, von der Raupe befallene Eichen fällten, mußten schwer dafür büßen. Nicolai erzählt sogar, daß Pferde, die in ihrem Bereiche weideten, im Wuthzustande starben. Derselbe Schriftsteller berichtet traurige Beispiele von Leuten, die unter Eichen schliefen, auf welchen diese Höllenraupe nistete; sie soll nach ihm im Zustande des Überganges zum vollkommnen Insect am gefährlichsten sein. Borckhausen geht noch weiter, er findet, daß auch Bombyx pityocampa eben so schädlich wirkt wie Bombyx processionea; wenn ihr nachtheiliger Einfluß die Lungen oder die Speiseröhre berührt, soll nach ihm der Tod erfolgen. Sehen wir nun, was dem Verf. und seiner Familie begegnete.

Wie der Verf. am 19. Juni mit seinen Begleitern bei Lanaeken die Processionsraupen beobachtete, verspürte keiner von ihnen das mindeste Unwohlsein. Ein Knecht, der das Gepäcke trug und die Raupennester ausnahm und in des Verf. Capsel legte, erkrankte nicht; an schwerer Arbeit im Freien gewöhnt, schützte ihn, wie der Verf. glaubt, die Dicke seiner Haut. Auch des Verf. Sohn und einige seiner Zöglinge berührten am folgenden Tage einige Raupen, die in einem Treibhause aufmarschirt waren, ohne daß es ihnen schadete. Die Raupen wurden darauf eingesperrt und machten ihre Coccons. Am 31. Juli hatte sich das Blatt gewendet. Des Verf. Sohn brachte ihm am Morgen dieses Tages ein Gefäß, worin ein Schmetterling ausgekrochen war; er lüftete das Gefäß, in welchem das Insect ganz ruhig saß, nur ein wenig und nur für einen Augenblick und doch hatte er schon eine halbe Stunde darauf ein geschwollenes mit rothen entzündeten Flecken übersäetes Gesicht; die Augenlieder litten am meisten; Hals, Hände und Arme waren gleichfalls angeschwollen; ein brennendes Jucken verbreitete sich über die ergriffenen Theile. Auch der Verf. verspürte an Arm und Hand der linken Seite, welche dem Gefäße im Augenblicke des Lüftens genähert waren, dieselben schädlichen Einflüsse. Des Verf. ältester Sohn wollte dessenungeachtet die Ursache des Übels wie dessen Wirkung an sich selbst erfahren und setzte sich freiwillig seinem Einflusse aus; schon eine halbe Stunde nachher ward er am Kinn, Halse und an den Händen ergriffen. Wenn man das Gefäß öffnete, sah man demselben einen flockenartigen Dunst entsteigen, von dem schon Réaumur spricht und den er für die Ursache des Übels hält. Des Verf. Frau

Digitized by Google

die bisher verschont geblieben, fing versuchsweise mit dem Vorderarme eine dieser in der Luft schwebenden Flocken auf; schon nach einer halben Stunde empfand sie Jucken, die Haut der afficirten Stelle röthete sich, aber auch Kinn und Hals wurden, wenngleich im geringeren Grade entzündet: zwei Tage blieb das Übel nur local, am dritten Tage war der ganze Körper mit rothen Flecken bedeckt und ein fieberhafter Zustand eingetreten. Am fünften Tage nach der Ansteckung waren die Krankheitserscheinungen ohne Zuthun verschwunden.

Man hat gegen diese eigenthümliche Krankheit Einreibungen von Öl oder Milch, auch wohl Bäder empfohlen; die Erfahrung hat aber gezeigt, daß sie unwirksam sind. Réaumur heilte sich auf der Stelle durch Reiben mit Petersilie. Der Verf. und seine Familie überließen alles der Natur; die Entzündung dauerte bei ihnen im allgemeinen 2 bis 3 Tage, die Pusteln verursachten während dieser Krankheit ein unerträgliches Jucken.

Schon Réaumur zeigte, daß nicht die großen Haare der Raupe, obschon sie mit kleinen seitlichen Spitzen versehen wären, dies Übel verursachen, daß es vielmehr diejenigen Haare sind, welche dicht an der Haut sitzen und sich erst, wenn die Raupe in den Puppenzustand übergeht, ablösen. Derselbe Beobachter bildete eines dieser Haare und mit demselben 2 Schuppen des Schmetterlinges ab, die er irrthümlicherweise für die eigentlichen Giftorgane der Haare hielt.

Der Verf. fing eines der schädlichen Wölkchen, die nach Borckhausen eingeathmet tödtlich werden sollen, auf und brachte es etwas befeuchtet unter das Mikroskop; er sah einen Haufen von Haaren, sowohl der Form als Länge, Breite und Farbe nach sehr verschieden. Einige Haare waren glatt, andere fein punctirt; letztere waren gelb, die meisten zeigten einen inneren Canal, der mit Unterbrechungen von einer Substanz ausgefüllt war; hie und da lagen Bruchstücke von Haaren, auch einzelne keilförmige Schuppen vom Flügel des ausgekrochenen Schmetterlinges.

Der entwickelte Schmetterling, gleichgültig ob Männchen oder Weibchen, kann unbeschadet in die Hand genommen werden, seine Flügelschuppen sitzen sehr lose, aber dennoch verursachten sie niemals irgend eine übele Folge; die Flügelschuppen des Schmetterlings können demnach nicht die Brennorgane sein; da man aber in den schädlichen Flocken außer ihnen nur die beschriebenen Haare findet, so müssen diese selbst die besprochene Entzündung veranlassen. Der Verf. glaubt, daß diese Haare brechen und in die Haut eindringen. Réaumur will in jeder Pustel ein solches Haar gesehen haben; der Verf. hält es zwar nicht für unmöglich, er wie seine Familie konnten indes trotz aller Mühe nichts ähnliches entdecken. Nicolai hält die Ursache der Entzündung für keine so materielle. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß die Haarfragmente selbst das Übel hervorrufen, da Mobillen und andere Gegenstände, die mit den Brennflocken in Berührung kamen, nach dem einstimmigen Zeugniß aller Beobachter, für längere Zeit die Eigenschaft behalten, ähnliche Entzündungen hervorzurufen. Der Verf. glaubt, daß sich diese Eigenschaft erhält, so lange das Haar überhaupt vorhanden ist, und daß vielleicht der im Innern seiner Röhren befindliche Stoff das Brennen veranlaßt. Wie dem aber auch sei, so ist doch so viel gewiß, daß nur diese nahe der Haut der Raupe gelegenen Haare das Übel erzeugen.

Die für Menschen wie Thiere gleich gefährliche und überdies dem Wachsthume der Eichen höchst schädliche Bombyx processionea müßte demnach von Seiten der Behörde auf alle Weise verfolgt und, wo man sie fände, vernichtet werden.

Das Weibchen legt nach Ratzeburg seine Eier in Vertiefungen der Rinde, wo sie schwer zu finden sind. Da die Raupe indes gesellig lebt, so würde man sie am besten, wenn ihre Haufen, Nester oder Truppe in voller Entwicklung sind, durch Feuer zerstören, wobei man dennoch vorsichtig zu Werke gehen müßte, da die Bewegung einer solchen Menge von Individuen gefährliche Krankheiten erzeugen könnte. Der Verf. hält es am besten, die Raupennester in ein Strohfeuer zu werfen.

Nicolai bezeichnet die Mitte des Mais als die Jahreszeit, in der die Raupen erscheinen; der Verf. sah sie am 19. Juni in vollständiger Entwicklung; sie verpuppten sich in den ersten Tagen des Juli und verließen schon am 31. desselben Monats, wie in den ersten Tagen des Augusts ihre Coccons. Nach Réaumur kriechen sie erst am 15. August aus der Puppe. Es würde, schließt der Verf., von Interesse sein, um diese Zeit die Wanderung des so schädlichen Insectes zu verfolgen.

XLII. Über die Fortpflanzungsschnelligkeit des Schalls in Flüssigkeiten.

Von G. Wertheim.

Schon im vorigen Jahre berichtete der Verf. der Pariser Akademie über einen Versuch, den er mit einer in Wasser getauchten Orgelpfeife anstellte, deren Mündung ein Wasserstrom mit zunehmender Schnelligkeit berührte und dadurch eine Reihe von Tönen veranlaßte, die mit dem Grundtone verglichen, der Länge der Wassersäule und seinen successiven harmonischen Tönen entsprach. Der Verf. hat jetzt zwei Apparate construirt, deren einer mit 200 Liter, der andere mit 7 bis 8 Liter Wasser arbeitet; mit diesen forschte er nach den Gesetzen der Schallschwingungen wie nach der Schnelligkeit der Schallverbreitung in der Luft und in verschiedenen Flüssigkeiten. In den Comptes rendus vom 7. August 1848 theilt er die Folgerungen seiner Versuche mit.

1) Wenn die Schnelligkeit des Schalles in einer Luftsäule und in einer unbegrenzten Luftmasse dieselbe ist, so läßt sie sich nach dem Grundtone einer Orgelpfeife mit Genauigkeit bestimmen, wenn man die Störungen (perturbations) an der Mündung der geöffneten und wieder geschlossenen Röhre und am offenen Ende der Röhre berechnet.

Digitized by Google

2) Durch Anwendung geknickter Röhren findet man die Correctionen dieser Störungen und kann nunmehr die wahre Länge der Schallwellen bestimmen. Der Werth dieser Correctionen steigert sich mit dem Durchmesser der Röhren.

3) In Flüssigkeiten kann man mit einer Orgelpfeife, deren Mündung zweckmäßig verändert ist, nicht nur den Grundton, sondern eine große Zahl harmonischer Töne hervorrufen; die Schallgeschwindigkeit bestimmt man hier auf dieselbe Weise, wie in der Luft.

4) Die Schallgeschwindigkeit derselben Flüssigkeit in unbegrenzter Masse verhält sich zur Schallgeschwindigkeit in einer Flüssigkeitssäule wie $\sqrt{3/2} : 1$.

5) Ist nun aber der Grad der Zusammendrückbarkeit für eine Flüssigkeit gegeben, so lassen sich aus ihm beide Geschwindigkeiten und umgekehrt berechnen.

6) Die Schwingungen einer Flüssigkeitssäule sind mit den Schwingungen einer festen Stange von gleicher Länge, deren Stoff denselben Grad der Zusammendrückbarkeit wie die Flüssigkeit besitzt, isochrom. Das Gesetz der Gleichheit des Druckes im allgemeinen gilt nicht für die Schallschwingungen; endlich ist auch das Moleculargesetz bei Flüssigkeiten und festen Körpern dasselbe.

Sich auf die in 4 und 5 entwickelten Gesetze stützend, gewann der Verf. aus seinen Versuchen folgende Resultate:

Name der Flüssigkeit.	Temperatur.	Dichtigkeit	Schallgeschwindigkeit in einer Säule.	Schallgeschwindigkeit in einer unbegrenzten Masse.	Zusammendrückbarkeit.
	Grad		M.	M	
Wasser der Seine . .	15,0	0,9996	1173,4	1437,1	0,0000491
Dasselbe . . .	30,0	0,9963	1250,9	1528,5	0,0000133
Dasselbe . . .	40,0	0,9931	1324,8	1622,5	0,0000388
Dasselbe . . .	50,0	0,9893	1349,0	1652,2	0,0000375
Dasselbe . . .	60,0	0,9841	1408,2	1724,7	0,0000346
Meerwasser (künstliches)	20,0	1,0264	1187,0	1453,8	0,0000467
Auflösung v. Chlornatrium	18,0	1,1920	1275,0	1561,6	0,0000349
„ v. schwefels. Natron	20,0	1,1089	1245,2	1525,1	0,0000393
Dieselbe . . .	18,8	1,1602	1292,9	1583,5	0,0000348
„ von kohlens. Natron	22,2	1,1828	1301,8	1594,4	0,0000337
„ v. salpeters. Natron	20,9	1,2066	1363,5	1669,9	0,0000401
„ von Chlorcalcium	22,5	1,4322	1616,3	1979,6	0,0000181
Gewöhnlicher 36grädiger Alkohol	20,0	0,8362	1049,9	1285,9	0,0000733
Absoluter Alkohol . .	23,0	0,7960	947,0	1159,8	0,0000947
Terpenthinöl . . .	24,0	0,8622	989,8	1212,3	0,0000800
Schwefeläther . . .	0,0	0,7529	946,3	1159,0	0,0001002 (?)

Von den Zahlen der vorletzten Colonne konnten nur zwei, das Wasser der Seine bei 15° und das Wasser des Meeres durch directen Versuch gefunden werden. Die für das Wasser der Seine von 15° berechnete Schallschnelligkeit stimmt mit der von Colladon und Sturm für das Wasser des Genfer Sees von 9° direct gefundenen so ziemlich überein. Die Fortpflanzungsschnelligkeit des Meerwassers ist bis jetzt noch nicht mit genügender Schärfe bestimmt, wir wissen nur, daß sie etwas bedeutender wie die des süßen Wassers ist. Der Grad der Zusammendrückbarkeit liefert dagegen ein leichtes und allgemein ausführbares Mittel, diese Schallgeschwindigkeit zu ermitteln. Mit 6 der erwähnten Flüssigkeiten, mit dem Flußwasser, dem Meerwasser, dem gewöhnlichen und dem absoluten Alkohol, dem Terpenthinöl und dem Schwefeläther wurden directe Compressionsversuche angestellt und mit Ausnahme des Terpenthinöls nahebei die durch Rechnung gefundenen Zahlen erhalten. Durch die Schallgeschwindigkeit würde man auch die Zusammendrückbarkeit anderer Flüssigkeiten controliren können.

Diesem Aufsatze schließt sich der folgende von Grassi passend an.

XLIII. Über die Zusammendrückbarkeit der Flüssigkeiten.

Von Grassi.

Der Verf. beschäftigt sich seit einem Jahre in Regnaults Laboratorium mit diesen Versuchen, mit deren Veröffentlichung er noch gewartet haben würde, wenn ihm nicht Wertheim die durch Rechnung gefundenen Zahlen für die Zusammendrückbarkeit mitgetheilt hätte und es ihm deshalb interessant schien, die berechneten Zahlen mit den direct gefundenen vergleichen zu können. Dasselbe Heft der Comptes rendus (vom 7. August 1848) enthält auch diesen Aufsatz.

Besonders auffallend erschien dem Verf. das Verhalten des Wassers bei verschiedenen Temperaturen: seine Zusammendrückbarkeit verminderte sich, sowie sich die Temperatur vermehrte. Die folgenden Zahlen sind die Mittelwerthe sehr vieler Beobachtungen.

Destillirtes luftfreies Wasser.

Temperatur.	Zusammendrückbarkeit.
0°	0,0000505601
10,8°	0,0000487053
13,4°	0,0000483777
15,5°	0,0000477446
25,9°	0,0000458425
34,8°	0,0000455727
43,0°	0,0000444137
53,3°	0,0000443355

Die nachstehenden Bestimmungen sind an denselben Auflösungen gemacht, die Wertheim benutzte und die er selbst dem Verf. übersandte.

Auflösung von salpetersaurem Natron .	$p = 0{,}0000306565$
„ „ kohlensaurem Natron .	$p = 0{,}0000303294$
Künstliches Meerwasser	$p = 0{,}0000445029$
Gesättigte Chlorcalciumlösung . . .	$p = 0{,}0000209830$

Unter den Flüssigkeiten, mit welchen der Verf. experimentirte, befanden sich auch Alkohol und Äther; ihr Verhalten war den Beobachtungen von Colladon und Sturm gerade entgegengesetzt: nach letzteren soll sich die Zusammendrückbarkeit beider Flüssigkeiten für eine Atmosphäre mit dem Grade des Druckes vermindern, während sie sich nach dem Verf. mit diesem Drucke vermehrt.

Die Zusammendrückbarkeit des Äthers beträgt bei einem Drucke von 2589 Millim. für eine Atmosphäre 0,00011137,

Digitized by Google

bei einem Drucke von 5945 Meter dagegen 0,00013070. Die Zusammendrückbarkeit des Alkohols schwankt für eine Atmosphäre bei einem Drucke von 1748 Millim. oder einer Quecksilbersäule von 7158 Meter zwischen 0,0000824516 und 0,00008587.

Für das Chloroform, den Essigäther u. s. w. gilt dasselbe. Der Verf. hofft seine sämmtlichen ausgedehnten Arbeiten über diesen Gegenstand mit nächstem vorlegen zu können.

Miscellen.

37. Baumartige Riesenalgen des antarktischen Meeres beschreibt Dr. Joseph Dalton Hooker in seiner Flora antarctica, die 1847 erschien. Sie wachsen gleich Bäumen im Meere, und ihre Stämme werden bei Lessonia fuscescens und ovata 5 bis 10 Fuß lang und mehr als armsdick, ihre dichotomen Zweige tragen linienförmige hängende 3 Fuß lange Blätter. — Wenn man, sagt der Verf., bei ruhigem Wetter zu Schiffe diese untermeerischen Wälder der antarktischen Zone (in der Gegend des Feuerlandes) durchschneidet, genießt man eines eben so ergötzenden Anblicks wie über den Korallenbänken der Tropen. Die Blätter der Algen sind mit Sertularien, Mollusken oder Flustraarten bedeckt, die Stämme tragen parasitische Algen, nebst Chiton- und Patellaarten, die Wurzeln wimmeln von Crustaceen und Strahlthieren, während Fische mancherlei Arten zwischen den Zweigen und Blättern spielen. Die Stämme, die beim Trocknen sehr zusammenschrumpfen, sind im frischen Zustande knorpelartig und glatt, sie zeigen auf einem Querschnitte deutlich elliptische Schichten, welche den Jahresringen des dicotyledonischen Baumes nicht unähnlich sind; diese concentrischen Linien umgeben einen helleren lanzettförmigen Streifen, welcher die Achse des etwas zusammengedrückten Stammes einnimmt; der Verf. glaubt, daß sie mit dem Alter der Stämme im Zusammenhange stehen, etwas ähnliches beobachtete er bei einer großen Flechte, der Usnea melaxantha; später nimmt er dagegen einen Zusammenhang dieser Schichten mit den Theilungen in sogenannte Blätter an, weis't denselben auch bei einem jungen Exemplare von Lessonia ovata nach; das schnelle Wachsthum dieser Algen und die große Zahl ihrer Theilungen machte die Beobachtung sehr schwierig. Bei Lessonia Sinclairi, die bei Californien einheimisch ist, und nur eine blattartige Ausbreitung besitzt, zeigte der Stamm zwischen der Rinde und der Centralachse zwei Schichten. — Die Analogie des Wachsthums dieser Algen mit dem dicotyledonischer Bäume ist, obschon nur unvollständig, dennoch nicht wenig in die Augen fallend: beide verdicken sich durch neue Schichten, welche zwischen Rinde und Centralachse entstehen, bei beiden wird, obschon den Algen die Markstrahlen fehlen, das Gewebe der Centralachse (des Markes) nur wenig verändert. — Die längsten Algen sah der Verf. in der Nähe der Crozet-Inseln; der einzeln stehende Fuß einer Macrocystis pyrifera *Agardh* erhob sich am Meeresgrunde in einer Tiefe von 40 Faden im Winkel von 45°; die Pflanze hatte, nach der Länge der Schiffe gemessen, eine Ausdehnung von etwa 700 Fuß. Der Verf. glaubt, daß diese Riesenalgen sich ursprünglich näher der Küste entwickelt haben und erst allmälig in eine so bedeutende Tiefe des Meeres, in der man nur selten Algen findet, gelangt sind.

38. Die ersten fossilen Fußspuren antediluvianischer Thiere wurden in America von Dexter Marsh in der Nähe seines Hauses zu Greenfield (Massachusetts) gefunden. Derselbe berichtet jetzt über die in den letzten Jahren von ihm gefundenen Fußspuren. In seiner Sammlung bewahrt er über 800 Spuren vierfüßiger Thiere und Vögel; die schönsten Exemplare sammelte er bei den Turners Falls, sie zeigen nicht nur das genaue Verhältniß der Zehen zu einander, sondern geben sogar vollkommene Abdrücke der Haut selbst. Südlich von Montague fand er nur Vogelspuren; die größten Vogelspuren, die er überhaupt gesehen, fand er am östlichen Abhange des Mount Tom in der Nähe der South Hadley Falls. Nach der Größe des Fußes zu schließen, müssen diese Vögel über 20 Fuß hoch gewesen sein. Dexter Marsh verfolgte die Spuren bisweilen 30 Fuß weit und sah, wie sie immer deutlicher, immer tiefer eingedrückt erschienen; er schließt daraus, daß die genannten Vögel ins Wasser gingen und wie der Boden immer weicher ward, auch immer tiefere Eindrücke hinterlassen mußten, bis endlich der Schlamm zu weich ward und die Spuren verwischt wurden. Ganz natürlich fand derselbe eifrige Forscher an der Mündung des Fall River in den Connecticut River eine Bank, in deren Schichten er etwa 200 bis 300 Vogel- und Vierfüßerspuren entdeckte, worunter mehrere neue Fußspuren. Unter diesen möchten die Spuren eines Vierfüßers die meiste Aufmerksamkeit verdienen; ihrer Stellung nach mußten sie einem schreitenden, nicht springenden Thiere angehört haben; jede Fußspur deutet auf 4 starke weit von einander stehende, mit einer starken Kralle endigende Zehen; von beiden Vorderfüßen, deren Zehen nur etwa den dritten Theil der Zehen des Hinterfußes messen, ist nichts weiteres zu sehen; die Hinterfüße haben dagegen den Eindruck einer langen Hacke zurückgelassen, die nicht so tief wie die Zehe liegt. Die Spur des Hinterfußes ist etwa 2 Zoll lang; die Spur des Vorderfußes ist von der des Hinterfußes kaum 1½ Linien entfernt, während die Schrittweite 3 bis 3½ Zoll beträgt. (The American Journal, No. 17. 1848.)

Heilkunde.

(XXV.) Von den Nervencontusionen.

Vom Prof. Dr. Louis Stromeyer.

Aus dem reichhaltigen Handbuche der Chirurgie des Prof. Stromeyer, von welchem so eben die 3. Lieferung ausgegeben worden ist, heben wir als ein Beispiel der Behandlung des Stoffes in demselben folgenden praktisch bedeutenden Artikel aus.

Die Nervencontusionen spielen in der Chirurgie eine viel beträchtlichere Rolle als man ihnen bis jetzt eingeräumt hat, da sie kaum erwähnt worden sind. Ich brauche nur, um dies zu beweisen, daran zu erinnern, wie oft nach Schlüsselbeinbrüchen, nach Luxationen der Schulter Lähmungen zurückbleiben, wie oft durch schwere Niederkünfte Schmerzen in den Extremitäten, besonders im nerv. ischiadicus, entstehen und unvollkommene Lähmungen zurückbleiben. Der Umfang der bei solchen Veranlassungen entstandenen Verletzung wird anfangs oft gar nicht geahnt und erst erkannt, wenn es zu spät ist, zu helfen. Man schiebt die verminderte oder aufgehobene Bewegung des Theils auf die Fractur, legt einen Verband an und nachdem der Bruch geheilt ist, versucht man meistens vergebens der Lähmung abzuhelfen. Wenn Contusion eines Nerven immer eine lebhafte und schmerzhafte Entzündung desselben herbeiführte,

Digitized by Google

so könnten diese Zustände nicht so leicht verkannt werden. In einzelnen Fällen stellt sie sich bald ein, z. B. bei den Quetschungen des nerv. ischiadicus durch eine schwere Niederkunft entstehen bald äußerst heftige Schmerzen, die sich nach dem Verlaufe des nerv. ischiadicus ausbreiten und bis zur Kreuz- und Lendengegend hinauf erstrecken, mit Krämpfen in den Wadenmuskeln und den Flexoren des Unterschenkels verbunden sein können und meistens von Fieber begleitet sein werden. In manchen Fällen treten diese Symptome von neuritis erst einige Wochen nach der Niederkunft auf. Werden diese Zufälle nicht antiphlogistisch behandelt, so bleibt sehr leicht eine lebenslängliche Schwäche der Muskeln und unvollkommene Gefühlslähmung zurück.

Viel weniger deutlich sind oft die Symptome der neuritis nach Quetschungen des plexus brachialis, wie ich sie bei Fracturen und Luxationen des Schlüsselbeins öfter gesehen habe und einige Male bei Handwerksburschen, die bei heißem Wetter einen schweren Ranzen auf dem Rücken getragen hatten, dessen Riemen die Achsel fortwährend gedrückt hatte. Auch durch Liegen auf dem Arme während eines festen Schlafes im berauschten Zustande entsteht eine Lähmung des Vorderarms, die man nur dem anhaltenden Drucke auf das Armgeflecht zuschreiben kann. Bei den durch Fracturen und Luxationen entstandenen Quetschungen des Armgeflechts ist mehr oder weniger die Bewegung des ganzen Arms gestört, bei den durch Tragen eines Ranzens und durch Schlafen auf dem Arme entstandenen Lähmungen ist vorzüglich die Hand gelähmt. Auffallend ist es, daß in der Regel nur Bewegungs- und nicht Gefühlslähmung vorhanden ist, und darin liegt wohl der Beweis, daß diesen Zuständen weder eine Zerreißung oder Zermalmung der Primitivfasern zum Grunde liege, noch daß neuritis dabei eine wesentliche Rolle spiele. Nur durch genaue Untersuchung erkennt man in manchen Fällen die Schmerzhaftigkeit der gequetschten Nerven. Aus diesen Umständen, nämlich der Bewegungslähmung bei erhaltenem Gefühle und der geringen oder oft ganz fehlenden entzündlichen Reaction, möchte ich den Schluß ziehen, daß diese Zustände oft wahre Nervenapoplexien sind, blutige und seröse Ergüsse in das Neurilem, von dem die Lähmung abhängig ist. Finden wir doch ganz etwas Ähnliches bei den Hirnapoplexien, bei denen der Druck des Extravasates viel leichter und länger die Bewegung aufhebt als das Gefühl, und ebenfalls nur ausnahmsweise entzündliche Reaction erregt.

Eine heftige Entzündung sah ich nach Quetschung des nervus ulnaris entstehen, deren ich hier erwähne, weil sie ein gutes Bild der neuritis überhaupt giebt. Ein junger Mann fiel mit der inneren Seite des Ellenbogengelenks auf eine steinerne Treppe und hatte im Augenblicke der Verletzung den eigenthümlichen Schmerz von Quetschung des nerv. ulnaris, wobei derselbe von dem kleinen Finger und dem Ringfinger ausstrahlt. Dieser Schmerz machte aber sofort einem anderen Platz, welcher an der getroffenen Stelle selbst seinen Sitz hatte und zu dem sich bald eine mäßige Geschwulst hinzugesellte. Es wurden kalte Umschläge angewendet. Am folgenden Tage hatten sich an der Hand der leidenden Seite sämmtliche Finger krampfhaft flectirt. Der geistreiche Hausarzt verordnete ölige Einreibungen in die Volarseite und geistige Einreibungen in die Dorsalseite des Vorderarms. Am 2. Tage wurde ich zu Rathe gezogen, die krampfhafte Beugung der Finger hatte so zugenommen, daß sich die Nägel tief in die Haut eingruben. Ich erkannte die Entzündung des nerv. ulnaris, der in einer Strecke von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll oberhalb und unterhalb des Ellenbogengelenkes gegen Druck sehr empfindlich war. Schmerzhafte Empfindungen in den peripherischen Enden des Nerven waren nicht vorhanden, und das Gefühl im kleinen Finger und der äußeren Seite des Ringfingers eben so deutlich wie an allen anderen Punkten der Hand. Ich ließ 12 Blutegel am Ellenbogengelenke ansetzen und gab eine abführende Salzmixtur. Am folgenden Tage konnten die Finger wieder etwas geöffnet werden, der Nerv war aber noch in derselben Ausdehnung gegen Druck empfindlich. Mit der Salzmixtur wurde fortgefahren. Am Nachmittage hatte der junge Mann sich einer Erkaltung ausgesetzt, indem er in Hemdärmeln längere Zeit vor einem offenen Fenster gesessen hatte. Es war darauf in der Nacht bedeutende Verschlimmerung eingetreten, die Finger waren wieder fest geschlossen am folgenden Morgen und es ließ sich nun nicht bloß bis in die Achselhöhle hin eine gegen Druck sehr empfindliche Linie verfolgen, die der Lage des nerv. ulnaris entsprach, sondern auch die vier unteren Halswirbel waren gegen Druck sehr empfindlich. Ich ließ deshalb 12 Blutegel auf diese Wirbel appliciren, die sehr günstig wirkten, denn es folgte darauf ein viel bedeutenderer Nachlaß des Fingerkrampfes. Die Besserung schritt nun fort und durch eine wiederholte Application von Blutegeln am Ellenbogengelenke und Warmhalten des Arms erfolgte in 10 Tagen völlige Heilung. Da in diesem Falle sämmtliche Finger stark flectirt waren, so geht daraus deutlich hervor, daß dies eine Reflexerscheinung war, deren Heftigkeit es vielleicht erklärt, daß ungeachtet der intensiven neuritis doch keine entsprechend heftigen Schmerzen vorhanden waren, welche von den peripherischen Enden des entzündeten Nerven ausstrahlen. Die vermehrte Innervation des entzündeten Nerven fixirte sich durch Erregung eines reflectirten Krampfes im Rückenmark, anstatt zum Sitze des Bewußtseins im Gehirn zu gelangen.

Gar nicht selten ist eine neuritis ulnaris durch Mittheilung der Entzündung von dem Schleimbeutel, welcher über dem condylus internus humeri liegt. In diesen Fällen ist der Schmerz oft außerordentlich heftig, vom kleinen Finger an ausstrahlend, und bringt besonders des Nachts zusammenschnürende Empfindungen in der Brust und selbst ähnliche Schmerzen in dem anderen Arme hervor, so daß außer der entsprechenden antiphlogistischen Behandlung große Dosen Opium erforderlich sind. Niemals sah ich in diesen Fällen, die besonders bei rheumatischen und gichtischen Personen vorkommen, solche tonische Contractionen der Finger, wie bei dem oben erwähnten Fall von neuritis ulnaris, durch Quetschung entstanden.

Behandlung. Bei den durch Contusionen entstande-

Digitized by Google

nen Blindheiten, deren apoplektische Natur oft zu Tage liegt in den Blutergüssen, die sich im Auge bilden, ist es längst anerkannt, daß nur ein rasch eingeleitetes antiphlogistisches Verfahren die Sehkraft in einzelnen Fällen wiederherstellen kann, und daß, wenn die Antiphlogose nicht schon entschieden Besserung herbeiführt, alle Reizmittel nichts mehr helfen. Bei den Nervencontussionen der Glieder hat man daran noch kaum gedacht und beginnt, da man oft keine Entzündung entdeckt, gleich mit den Reizmitteln. Sehr oft wird die Berücksichtigung der vorhandenen Lähmung verschoben, bis der eben vorhandene Schlüsselbeinbruch geheilt ist, obgleich eine solche Fractur eine wahre Kleinigkeit ist gegen eine Contusion des plexus brachialis.

Robusten Personen muß man unter solchen Umständen zur Ader lassen, sonst wiederholt Blutegel setzen, Abführungen geben, ganz wie man einen Schlagfluß behandeln würde, später Mercur innerlich oder äußerlich und Blasenpflaster in die Nähe der afficirten Nerven. Erst nach Wochen darf man zu den Reizmitteln übergehen. Auf diese Art bin ich in der Behandlung solcher Zustände sehr glücklich gewesen, während ich dieselben bei Vernachlässigung frühzeitiger Antiphlogose fast immer unheilbar habe werden sehen. Bei Quetschungen des plexus ischiadicus durch eine schwere Geburt muß man wiederholt Blutegel auf die Kreuz- und Lendengegend appliciren lassen.

(XXVI.) Über die Reaction der Flüssigkeiten des menschlichen Körpers während der Cholera morbus.

Von Burguières.

Eine Arbeit von Andral, die wir bereits in Nr. 1 dieses Bandes mittheilten, und welche die constante Beschaffenheit der Reaction der thierischen Flüssigkeiten sowohl im gesunden als kranken Zustande zu beweisen schien, veranlaßte den Verf., der in Smyrna die Choleraepidemie beobachtete, Versuche über denselben Gegenstand bei an der Cholera Erkrankten anzustellen. Nr. 770 des Institut von 1848 enthält das Resultat seiner Beobachtungen.

Das sowohl den noch Lebenden als den Verstorbenen, einige Stunden nach ihrem Tode, entzogene Blut schien in dem Grade seiner Reaction, die indes jederzeit entschieden alkalisch war, zu variiren.

In dem ersten Stadio der Cholera war der Schweiß fast unterdrückt, in der Periode der Cyanose bildete er einen kalten und schleimigen Überzug des Körpers; dieser Schleimschweiß hatte seine normale Säure verloren, er war immer durchaus neutral; in der Periode der Reaction ward der Schweiß wieder sauer; diese Erscheinung war in der Regel ein gutes Zeichen.

Die Flüssigkeit des Magens, wie die Schleimhaut, welche dies Organ bekleidet, zeigten eine sehr abweichende Reaction. Andral fand sowohl das beim Erbrechen Ausgeworfene wie die Schleimhaut des Magens selbst von saurer Reaction, nur selten schien ihm die letztere neutral, niemals alkalisch zu reagiren. Nach Burguières war das durchs erste Erbrechen Ausgeworfene auch bei der Cholera noch deutlich sauer; es enthielt jederzeit Überreste halbverdauter Nahrungsmittel. Nachdem sich die Kranken 3 bis 4 Mal übergeben hatten verschwand die natürliche Säure der verdauten Stoffe; das Ausgeworfene ward entschieden alkalisch; erst jetzt hatte es das für die Cholera charakteristische weißlich-flockige Ansehen. — Die nach dem Tode im Magen enthaltenen Flüssigkeiten hatten, obschon sich zwischen ihnen bisweilen noch Überreste von Speisen vorfanden, eine alkalische Reaction; die Magenschleimhaut verhielt sich nicht anders; auch sie reagirte entschieden alkalisch.

Der Speichel wie die nach der Leichenöffnung in den Gedärmen enthaltenen Flüssigkeiten waren, an den verschiedensten Stellen der Gedärme untersucht, überall alkalisch.

Die Harnsecretion ist bekanntlich bei der Cholera fast immer unterdrückt. Der Verf. untersuchte den Harn aus der Blase eines Todten, er besaß seine normale alkalische Reaction. In einem Falle enthielt das letztere Organ statt des Harns eine kleine Menge einer schleimigen weißen Materie, von neutraler Reaction.

Der Verf. fand demnach bei der Cholera die normale saure Reaction der Hautoberfläche aufgehoben und im Magen durch eine alkalische Reaction ersetzt, und hierin den Beweis für eine außerordentliche Störung im Gleichgewichte der Secretionen, eine Störung, wie sie in keiner anderen Krankheit aufzutreten scheint. Der Verf. will hieraus aber weder eine chemisch-pathologische Theorie, noch aus dieser ein bestimmtes Heilverfahren ableiten, glaubt übrigens, daß saure Getränke für Choleraskranke geeignet seien. Er hält die Veränderungen, welche eine andere Reaction der thierischen Flüssigkeit hervorrufen, nur für secundäre Folgen der Krankheit selbst. Die Veränderungen, die der Verf. im Magen antraf, lassen sich nach ihm physiologisch erklären: Die Cholera ist eine Krankheit des gesammten Verdauungsapparates; die jedem Theile desselben eigenthümlichen Secretionen wurden durch sie aufgehoben und durch die Ausscheidung einer überall gleichartigen Flüssigkeit ersetzt; diese Flüssigkeit ist vielleicht nichts anderes als das Blutserum selbst, und deshalb alkalisch.

In derselben Sitzung der Académie des sciences wird ein Brief mitgetheilt, dessen Unterschrift unleserlich war; in diesem Briefe ward, ganz gegen Burguières Ansicht, doppelt-kohlensaures Natron bei der Cholera empfohlen. Zwei bis drei Gramme des genannten Salzes in einem Glase Wasser hatten in Ispahan im October 1847 einem Choleraanfalle, der schon bis zur Frostperiode gekommen war, Einhalt gethan.

Miscellen.

(33) Über den Schönbeinschen Liquor sulphurico-aethereus constringens. Von Prof. Jung. — Dieser Liquor bildet eine farblose, wasserhelle, sehr flüchtige Flüssigkeit, von dem eigenthümlichen durchdringenden Geruche des Schwefel-

Digitized by Google

äthers, die bei gewöhnlicher Temperatur nicht ganz so schnell wie Äther verdunstet, eben so schnell wie dieser kocht und mit einer oben hellweißen, unten blauen Flamme verbrennt. Zu Ende der Verbrennung entwickelt sich ein weißer Dampf in der Glasröhre, der wie Essigsäure, mit Ätherdunst verbunden, riecht und eingeathmet zum Husten reizt. Die Flamme setzt bei der Verbrennung Ruß ab. Auch nach vollendeter Verbrennung wird der saure Geruch noch längere Zeit hindurch wahrgenommen. Verdunstet der Ätheregehalt des Liquors, so bleibt entweder eine weißliche, kreidige, pulmutteraelige Substanz zurück, wenn die Verdunstung rasch, z. B. unter Einwirkung von Wärme Statt gefunden hat, oder der Rückstand stellt eine glatte, glänzende, firnißartige Substanz dar, wenn der Liquor auf einer ziemlich glatten und ganz trockenen Fläche verdunstet ist. Auf die Haut aufgetragen, verdunstet der Ätheregehalt der Flüssigkeit binnen 40—50 Secunden, und es bleibt eine glatte, glänzende, durchsichtige Decke zurück, unter der sich die Haut etwas vertieft, während die angrenzenden, von dem Liquor nicht berührten Hautstellen sich wulsten und so rings um die von dem Firniß gebildete Decke einen Kreis von sehr feinen Fältchen bilden. Die von dem Firnisse bedeckte Hautstelle vertieft sich um so mehr, wenn mehrere Schichten des Liquors darauf aufgetragen worden sind. Wird der Liquor ringförmig um einen Finger öfters und zwar immer an derselben Stelle aufgetragen, so wird die Vertiefung oder vielmehr Zusammenschnürung der bedeckten Hautstelle sehr deutlich sichtbar unter der Form einer kreisförmigen Furche. Die bestrichene Hautstelle wird bald ganz blaß, blutleer, und war sie geschwollen, so schwindet die Geschwulst in kurzer Zeit. Die durch Vertrocknung der Flüssigkeit gebildete firnißartige Decke springt manch Mal nach 24—30 Stunden in der Mitte, gewöhnlich aber löst sie sich von den Rändern los und schilfert sich nach und nach ab. Auf feuchten, aber nicht tropfnassen Stellen der Haut wird die Flüssigkeit zu einem milchweißen, rauh aussehenden, wie staubigen Häutchen, unter dem die Haut nur wenig aber doch zusammengeschnürt ist. Wird der Liquor auf ganz feines Löschpapier, sogenanntes Seidenpapier aufgestrichen, so bilden sich nach Verdunstung des Schwefeläthers keine Falten, sondern es zeigt sich nur rund um das Häutchen eine deutliche Furche. Auf so zubereitetem Papier kann man gut schreiben, ohne daß die Tinte fließt, auch löst sich das Häutchen im Wasser nicht auf. Der Liquor ist nämlich im Wasser durchaus nicht löslich, er mischt sich nicht mit ihm, sondern bildet nach der Mengung mit Wasser gallertartige Klümpchen, welche unter Einwirkung von Hitze zuerst den Schwefeläthergehalt vollständig fahren lassen, und bei fortgesetzter Kochung nach Ausscheidung des Wasserinhaltes dicke feste Klumpen bilden, die an das Licht gebracht, mit heller, gleichmäßiger Flamme sehr schnell abbrennen. Allem dem gesagten zu Folge bildet der Schönbeinsche Liquor eine Substanz, die auf die Haut aufgestrichen, eine zusammenhängende, luftdichte, für wässerige Feuchtigkeiten undurchdringliche und die unterliegenden Theile zusammenschnürende Decke bildet, sich daher sehr wohl zu gewissen therapeutischen Zwecken eignet, denn er schnürt nicht nur und preßt den unterliegenden Theil ein und schließt denselben vollkommen ab, sondern wirkt wegen seines Gehaltes an Schwefeläther auch belebend, stärkend und aufregend. Wegen seiner Unverträglichkeit mit Wasser läßt er sich nur äußerlich anwenden. Der Verf. empfiehlt ihn 1) gegen Frostbeulen, Frostgeschwülste, aufgesprungene Haut in Folge einer Gefrierung ꝛc. Nur muß bei der Anwendung dieses Mittels gegen Frostübel die kranke Stelle mehrmals und in sehr großem Umfange bestrichen werden; offene Stellen müssen erst abgetrocknet, mit Höllenstein geätzt oder aber mit einem Häutchen überlegt werden. Der Erfolg soll ein überraschender sein. 2) Gegen decubitus, wo dasselbe zu beobachten ist, nur muß hier der Liquor mehrmals des Tages aufgestrichen werden, damit sich die Decke vollständig erhalte. 3) Gegen Brandwunden, wo er außerordentliches leisten soll. Der Entzündung im Umkreise der Verbrennung kann man mit Kälte begegnen. 4) Gegen chronische Fußgeschwüre; ein um das Geschwür gezogener breiter Ring soll bei geeigneter Nachbehandlung binnen kürzester Zeit solche Geschwüre zur Heilung bringen. 5) Gegen nässende kleine Hautstellen im allgemeinen, um dieselben zu bedecken und vor weiteren Schädlichkeiten zu wahren. (Aus den Verhandlungen der med. Section der Versammlung der Schweizer naturforsch. Gesellschaft zu Schaffhausen 1847, in der schweizer. Zeitschrift f. Med. Chir. Geburtshülfe 1848. 1. u. 2. Heft.)

(34) Über die Wirkung des ätherischen Muscatnußöles auf den thierischen Organismus hat Prof. E. G. Mitscherlich in Berlin Versuche angestellt, die sich an frühere Versuche über mehrere andere ätherische Öle anreihen. Die Versuche ergaben: 1) daß das Muscatnußöl ein starkes Gift sei, indem 6 Drachmen davon ein etwas weniger als mittelgroßes Kaninchen in 13½ Stunden, 2 Drachmen ein sehr starkes innerhalb 5 Tagen, 1 Drachme ein kleines in ungefähr 30 Stunden tödteten, während dieselbe Gabe bei einem großen Thiere mehrtägiges Erkranken, aber nicht den Tod zur Folge hatte. Es ist schwächer als Senf-, Sadebaum- und Kümmelöl, stärker als Fenchel-, Citronen-, Terpenthin-, Wachholder-, Copaivabalsamöl und mit dem Zimmtöl ungefähr von gleicher Stärke; 2) das Muscatnußöl wird resorbirt und im Blute vielleicht verändert. In der Bauchhöhle war es unmittelbar nach dem Tode durch den Geruch leicht zu erkennen: der Harn hingegen hatte in allen Versuchen einen eigenthümlichen aromatischen Geruch, der durchaus verschieden von dem des angewandten Oles war. Im Blute war der eine wie der andere Geruch nicht mit Sicherheit zu erkennen und ebenfalls nicht in der ausgeathmeten Luft; 3) das Muscatnußöl bringt eine ähnliche Structurveränderung im Magen und Dünndarme hervor, wie das Kümmel-, Fenchel-, Citronen-, Terpenthin-, Wachholder-, Copaivabalsam-, Bittermandel- und Zimmtöl. In der Schleimhaut des Magens war Bluterguß mit Bildung von Blutblasen zu sehen, welche letztere zum Theil noch ganz, zum Theil schon geplatzt waren; in einem Falle war die diese Blasen umgebende Schleimhaut stellenweise erweicht und blutleer, aber nicht entzündet. Im Dünndarme war das epithelium stark abgestoßen und jener daher mit Schleim angefüllt. In einem Falle war Magen und Dünndarm sehr blutreich. Außerdem fand man das Blut sehr dunkel und wenig geronnen und die Nieren sowie die Leber sehr blutreich; 4) die wichtigsten Symptome der Vergiftung waren folgende: frequenter und starker Herzschlag, geringe Beschleunigung des Athmens, anfangs Unruhe, später Muskelschwäche, aber eine viel geringere als beim Zimmtöl, geringe oder gar keine Verminderung der Sensibilität, Entleerung der harten Fäces des Dickdarmes, Abgang eines eigenthümlich riechenden blutigen Harnes, besonders bei wenig großen Gaben, jedoch keine vermehrte Harnabsonderung, Abnahme der Stärke des Herzschlages, beschwerliches Athmen, Bauchlage, verminderte Wärme in den äußeren Theilen und Tod ohne Krämpfe. Der Tod ist durch Aufnahme des Öles in das Blut bedingt. In einem Falle, wo das Thier am Leben blieb, folgte hartnäckige Stuhlverstopfung. — Auf die Haut eines Menschen aufgetragen, bewirkt das Muscatnußöl Brennen, mit Röthung und mitunter nachfolgender Abschilferung der Oberhaut. (Preuß. Vereinszeitung. 1848. No. 29. Östr. Wochenschr. 48.)

Bibliographische Neuigkeiten.

C. D. Meigs. — Females and their Diseases; a series of Letters to his Class. Royal 8°. (pp. 684. cloth.) Newyork 1848. 18 sh.

J. Lindley. — Glossary of Technical Terms used in Botany. 8° (p. 100. cloth.) 1848. 5 sh.

Physiologie, medecine et metaphysique du magnetisme; par J. Charpignon. in 8° de 30 feuilles. Paris, chez Germer-Bailliere 1848. Prix 6 fr.

De la syphilis constitutionelle chez l'adulte et chez l'enfant. Causes, symptomes et traitement; par le docteur Thomas Galenzi (de Constantinople). in 8° de 3 feuilles. Paris 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. **M. J. Schleiden** zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. **R. Froriep** zu Weimar.

No. 175. (Nr. 21. des VIII. Bandes.) **Januar 1849.**

Naturkunde. Martins, über die Pflanzencolonisation der britischen Inseln, wie der Schetlands-Inseln, der Faröer und der Insel Island. — **Miscellen.** Mitchell, der Morgen in Australien. Warlomont, Gewitter in den Ardennen. Absorption der Schwefelsäure. — **Heilkunde.** Herrich und Popp, Flüssigbleiben des Herzblutes in der Leiche. — **Miscellen.** Guerard, kaustisches Ammoniak als Mittel gegen Verbrennungen. Donders, Regeneration der Hornhaut. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

XLIV. Über die Pflanzencolonisation der britischen Inseln, wie der Schetlands-Inseln, der Faröer und der Insel Island.

Von Ch. Martins.

Ob jede Pflanze der Gegend, wo wir sie jetzt finden, auch ursprünglich angehörte, oder ob es gewisse Centra der Schöpfung gegeben, von denen die Vegetation sich strahlenartig ausbreitete, sind zwei bei den Naturphilosophen noch streitige Fragen. Die einen glauben, jede Pflanze sei da, wo sie noch jetzt vegetirt, auch von Alters her heimisch gewesen, die andern nehmen dagegen, ähnlich den Völkerwanderungen, eine Verbreitung der Pflanzen über bestimmte Theile der Erde an; sie stützen sich auf die Geologie der Vorzeit und auf die physicalischen und meteorologischen Erscheinungen der Gegenwart; sie suchen in der geographischen Vertheilung der Pflanzenarten mehr als eine Sache des Zufalls; sie erkennen in ihr die Spuren früherer Erdumwälzungen oder den Einfluß der zahlreichen so verschiedenartigen Kräfte, welche noch jetzt die Samenverbreitung begünstigen oder verhindern; sie versuchen sogar den Weg, auf dem die Pflanzenheere gewisse Länder überschwemmten, während andere Gegenden ihre Urflora behielten, auf der Karte zu bezeichnen. So neu diese Studien noch sind, so wichtig scheinen sie zu werden. Bald nach dem Hervortreten des Festlandes wie der Inseln mußte die Schöpfung der noch jetzt lebenden Pflanzen gewissermaßen als letzter Act der geologischen Erdgeschichte erfolgt sein; viel später entstand erst der Mensch und mit ihm begann die Tradition.

Den Botanikern war schon seit lange bekannt, daß gewisse Inseln eine ganz für sich dastehende Flora besitzen, während andere keine Pflanzen haben, die nicht im nächsten Festlande auch gefunden werden. Die britischen Inseln sind in diesem Falle; der Verf. begnügte sich nicht, die Vegetation Englands, Schottlands und Irlands zu studiren, zog vielmehr die größeren und kleineren Inselgruppen des britischen Archipels, die Orcaden, Schetlandsinseln, die Faröer und Island als Verbindungskette für Mitteleuropa mit Nordamerica in den Kreis seiner Untersuchungen. Wir entnehmen seine Arbeit dem Juniheft der Bibliothèque universelle de Genève von 1848.

Die vortrefflichen Werke von Hewett Watson über die geographische Verbreitung der britischen Pflanzen und Edward Forbes schätzbare Untersuchungen über die Fauna und Flora der britischen Inseln in Bezug auf geologische Umwälzungen dienten dem Verf. als sichere Führer. Aus ihren Arbeiten zeigte sich mit entschiedener Gewißheit, daß genannte Inseln auch nicht eine einzige Pflanze besitzen, die ihnen eigenthümlich ist und dem Festlande Europas mangelt. Die britischen Inseln können demnach keine Vegetationsmittelpunkte gewesen sein; da aber nicht alle Pflanzen, die ihnen jetzt angehören, sich auch in denselben Gegenden Europas wiederfinden, so nimmt der Verf. mit Watson und Forbes eine Reihe von Pflanzenwanderungen an, die nach einander die britischen Inseln heimsuchten.

Irlands mildem Winter, fährt der Verf. fort, verdanken wir die letzten Überreste einer asturischen Flora. Im südwestlichen Theile der Insel finden sich noch etwa 12 für diese Provinz Nordspaniens charakteristische Pflanzen im Zustande der Wildniß, während die östlichen Gegenden Irlands keine von ihnen besitzen. Die wahrscheinliche Ursache dieser ältesten aller Pflanzenwanderungen, die eine von der heutigen Zeit durchaus verschiedene Temperatur und eine ganz andere Land- und Meeresvertheilung voraussetzt, will der Verf. später mit Forbes Hülfe aufzuklären versuchen.

Digitized by Google

Der südwestliche Theil von England und der Südosten von Irland zeigen eine der Bretagne und Normandie entsprechende Vegetation. Viele mittägliche Arten ziehen sich längs Frankreichs Küsten bis zu einer Höhe, wo das immer rauher werdende Klima ihr weiteres Vordringen beschränkt, hinauf. Einige von ihnen dringen fast bis Cherbourg vor, wo sie trotz des lauen Sommers durch die Milde des Winters ausdauern. Von hier verbreiten sie sich über das südwestliche England, längs den Küsten von Devonshire und Cornwallis, gehen von da an die gegenüberliegenden Ufer Irlands, wo sie in den Grafschaften Cork und Waterford einheimisch sind. Von denselben Küsten kamen aber ehemals unter Wilhelms des Eroberers Anführung die Normannen, um England einzunehmen. Den Menschen wurde indes nicht wie den Pflanzen durchs Klima ein Ziel ihres Vordringens gesteckt, erstere blieben nicht wie letztere auf den Süden der Insel beschränkt.

Die Gebirge von Schottland, Cumberland und Wallis bieten eine vom Flachlande Englands ganz verschiedene, der Schweizer Alpenflora ähnliche Vegetation, die jedoch der Flora der arctischen Länder, als Lappland, Island und Grönland noch bei weitem näher steht. Die meisten Pflanzen, welche die Gipfel der schottischen Hochgebirge bewohnen, wachsen auf den Inseln des Eismeeres im Niveau des Meeres, während viele von ihnen auf den Schweizer Alpen nicht gefunden werden. Bei weitem die Mehrzahl von ihnen ist aber beiderwärts, sowohl an den Ufern des Polarmeeres als auf dem ewigen Schnee der mitteleuropäischen Alpen zu Hause.

Der Typus der deutschen Flora endlich ist der in England vorherrschende: vom Norden Frankreichs und von Deutschland kommend, verbreiteten sich diese Pflanzen, als vormals die Sachsen das Land der Angeln einnahmen und sich dort ansiedelten, über den größten Theil von England, Schottland und Irland. Wenn es wahr ist, daß die früheren Herren dieser Länder durch diese Invasion zu Grunde gingen, so ist es auch eben so wenig unmöglich, daß die deutschen Pflanzen die ursprüngliche Vegetation dieser Inseln unterdrückten. Nach Verlauf von Jahrhunderten ist der deutsche Typus so vorherrschend geworden, daß die meisten englischen Botaniker ihn als den britannischen Typus bezeichnen, und doch überschreitet eine gewisse Anzahl dieser Pflanzen die Meerenge, welche England von Irland scheidet, nicht, während die übrigen sich in ihrer Wanderung durch dies Hinderniß nicht stören ließen. Pflanzenarten, die an der englischen Küste des Canals St. Georges gemein sind, fehlen der gegenüberliegenden irländischen Küste gänzlich. Zoologische Beobachtungen bestätigen die hier aus der Landesflora entlehnten Schlüsse; gewisse in Deutschland sehr verbreitete Thierarten scheinen auch hier nur so weit vorzukommen, als die eigentlich deutsche Flora reicht. Der Hase, das Eichhörnchen, das Murmelthier, der Marder, der Maulwurf u. s. w. sind nur auf England beschränkt und in Irland nicht mehr zu finden; letztere Insel hat nur 5 Reptilien, während England 11 und Belgien, von dem die deutsche Invasion ausging, 22 Arten dieser Thierclasse besitzt. Die noch lebenden Mollusken sind in ähnlicher Weise vertheilt.

Die Fauna und Flora des Meeres gehorchen denselben Gesetzen, welche die Vertheilung der Thiere und Pflanzen des Landes bestimmen; gewisse den südlichen Gegenden angehörende Meeresalgen finden sich nur an den Westküsten Englands, wo man Fischarten antrifft, die niemals die Meerenge von Calais oder von St. Georges überschreiten. Sie repräsentiren für das Meer den Typus Asturiens und der Normandie, wogegen der Häring, die Muräne und der schwarze Merlan, die in der Nordsee häufig sind, längs den Ostküsten, wo die Flora Deutschlands vorwaltet, zu Hause sind; endlich scheinen sogar die großen Cetaceen, der Wallfisch, Pottfisch und Delphin im Schooße des Meeres die ideale Grenze, welche die nördliche Vegetation Schottlands und Englands von der mehr südlichen Flora von Cornwallis und dem mittäglichen Theile von Irland trennt, zu respectiren.

Die Naturforscher haben in dieser Vertheilung der lebenden Wesen über bestimmte Gegenden nur eine natürliche Folge der allmäligen Einflüsse des Klimas und der Bodenbeschaffenheit erblickt. Das Vorkommen asturischer Pflanzen im Süden Irlands erklärt sich nach ihnen durch den milden Winter und den für das Reifen ihrer Samen genügenden, wenngleich kühlen Sommer Irlands. Die Pflanzen der Bretagne und Normandie finden nach ihnen in Cornwall und Devonshire das Klima ihres Vaterlandes wieder; dasselbe gilt nach ihnen für die stämmigen Pflanzen Deutschlands, für welche der Süden von Schottland und der Norden von Irland ähnliche Verhältnisse wie der Norden von Deutschland und Frankreich darbieten und die aus diesem Grunde über den größten Theil der britischen Inseln verbreitet sind. Die Felsen, die bewachsenen Abhänge, die Torfmoore und Sümpfe Schottlands bieten endlich den aretischen Pflanzen durch ihre kühlen Sommer und langen Winter, wie durch den ewigen Schnee der Polarländer die passenden Standörter.

Forbes konnte sich mit einer solchen Erklärungsweise nicht begnügen, ihm schien in dem fremdartigen Charakter der Fauna und Flora der britischen Inseln eine viel tiefere Bedeutung zu liegen. Er hat in ihnen die Spuren einer untergegangenen Schöpfung, Beweise für ein viel heißeres wie für ein viel kälteres Klima als das jetzt herrschende und Andeutungen eines Zusammenhanges der Länder und Meere, den uns die Wasser der letzteren verheimlichen, zu finden geglaubt. So, wenngleich mit großer Genialität und tüchtigem Scharfsinn einen ganz neuen Weg verfolgend, konnte und mußte er dennoch nicht selten auf Irrwege gerathen. Die Geschichte des Erdballs, wie alle Reiche der Natur für seine Idee benutzend, förderte er demnach selbst, wenn sein Resultat ein irriges war, indem er die imaginäre von den Gelehrten wie durch die Tradition zwischen dem jetzigen Zustande der Erde und ihren geologischen Epochen gezogene Scheidewand zerriß, die Naturwissenschaften nicht wenig.

Die zwölf asturischen Pflanzen, welche das südwestliche Irland bewohnen, sind nach Forbes die letzten Überreste der allerältesten Pflanzencolonie der britischen Inseln; unter allen ihnen gegenwärtig angehörenden Pflanzen sind keine dem Boden, auf dem sie wachsen, so fremdartig. Die Entfernung von Asturien, der weite Meerbusen, der jetzt die

Digitized by Google

kleine Colonie von ihrem Mutterlande trennt, die klimatische Verschiedenheit und die kleine Zahl der noch vorhandenen Pflanzenarten deuten auf einen sehr fernen Ursprung und eine bedeutende Umwälzung. Forbes geht in der Reihe der zoologischen Formationen bis auf die Epoche zurück, wo sich die letzten Tertiärbildungen am Grunde eines Meeres niederschlugen, das einen großen Theil des südlichen Europas und nördlichen Africas bedeckte. Das vormalige Dasein eines solchen Meeres wird durch fossile Muscheln, die von den griechischen Inseln bis nach Südfrankreich vielfach gefunden werden, bewiesen. Als sich dies neu gebildete Land über das Meer erhob, bildete es ein großes Festland, zu dem Spanien, Irland, ein Theil von Nordafrica, die Azoren und die canarischen Inseln gehörten.

Die Erhebung des gedachten Festlandes ist wie der Verf. bemerkt, keine unbegründete Vermuthung. Forbes fand im Taurus auf einer Höhe von 1800 Meter über dem mittelländischen Meere die Muscheln desselben. Die große schwimmende Algenbank, die jenseits der Azoren vom 15. bis 45. Breitengrade einen Halbkreis bildet, könnte vielleicht die Umrisse dieses verschwundenen Landes bezeichnen; seine Ufer sind zwar untergegangen, aber der Algengürtel, der sie umgab, schwimmt noch auf dem Spiegel des Meeres.

Das Auftreten der für die Normandie charakteristischen Pflanzen in Devonshire, Cornwallis und dem Südosten von Irland ist nach Forbes gleichfalls an das untergegangene Land geknüpft. Der südliche Charakter dieser Pflanzen ist für ihn der Beweis eines früher mehr gemäßigten Klimas. Ihr Erscheinen konnte gleichzeitig mit einer deutschen Invasion zu einer Zeit erfolgt sein, wo England und Frankreich noch vereinigt waren.

Das große Festland senkte sich und dieses Sinken hatte nach Forbes eine wesentliche Änderung der Temperatur zur Folge; aus dieser Zeit, deren Klima kälter wie das jetzige war, stammen nach ihm die aretischen Pflanzen, die auf Schottlands und Englands Gebirgen ihren Wohnsitz behielten. Für eine solche der gegenwärtigen Periode unmittelbar vorausgehende Eisperiode liefert der Norden Europas hinreichend Beweise. Die zahlreichen Spuren alter Gletscher in Englands, Schottlands und Irlands Gebirgen übergehend, hält sich der Verf. nur an Beweise, dem Thierreich entlehnt.

Der größte Theil der britischen Inseln ist von einem mürben aus fortgeschwemmten Stoffen gebildeten Erdreiche, welches die englischen Geologen als drift (Angeschwemmtes) bezeichnen, bedeckt. In den beiden nördlichen Drittheilen von England und Irland, wie in ganz Schottland, enthält dies angeschwemmte Erdreich Thierüberreste, die jetzt nur noch im Eismeere an den Küsten von Island und Grönland lebend gefunden werden. Verschiedene Cetaceen und Fischüberreste sind mit einer Menge dem jetzigen Eismeere angehörender Muscheln in diesem Erdreiche begraben. Zu dieser Zeit mußte ein Theil Großbritanniens von einem Meere, dessen Temperatur sich der des Eismeeres näherte, bedeckt sein. Nicht nur die Ebenen, sondern sogar die niedrigen Theile der Gebirge bildeten den Grund oder die Ufer dieses Meeres; in Wallis fand man in einer Höhe von 450 Meter über dem jetzigen Meere Lager von Grand, Sand und Muscheln. Zu dieser Zeit hing England nicht mit Schottland zusammen, beide Länder bildeten nur größere und kleinere Inselgruppen; nur die Gebirge von Schottland, Cumberland und Wallis tauchten hervor; ein Klima von Island beherrschte diese Inseln; die Bergesgipfel waren gleich dem Hekla mit ewigem Schnee bedeckt und zahlreiche Gletscher stiegen ins Meer hinab. Die auf Island, Grönland und Norwegen einheimischen Pflanzen wurden durch Strömungen und Treibeis an diese Inseln geführt und fanden dort ein günstiges Klima. Auch diese Art des Transports ist, wie der Verf. bemerkt, keine leere Hypothese; noch jetzt begegnen den Schiffern im Polarmeere nicht selten schwimmende mit Erde und Grand bedeckte Eisberge, auf denen wie auf den Moränen der Alpengletscher Pflanzen vegetiren, und die an einer entfernten Küste landen, dort gewissermaßen ihre Pflanzen absetzen. Diese aretische Vegetation ist nun, wie Forbes annimmt, nicht untergegangen, lebt vielmehr noch auf den Hochgebirgen von Cumberland, Wallis und Schottland.

Zu Ende dieser Eisperiode traten die britischen Inseln allmälig hervor, überall findet man an ihren Küsten noch Terrassen oder alte Uferlinien, Beweise für Perioden der Ruhe, welche diese allmälige Hebung unterbrachen. Um diese Erscheinung zu begreifen, muß man nicht eine einfache Erhebung der Küsten allein, sondern ein allmäliges gleichartiges Erheben des Meeresgrundes über sein altes Niveau annehmen; ein derartiges Emporsteigen bestimmte die jetzige Gestalt der britischen Inseln und die Tiefe der sie umgebenden Meere. Das Meer ward weniger tief, sein Hochgrund trat hervor; mit der Tiefe des Meeres mußte sich auch seine Fauna ändern, seine Temperatur stieg; die Thierwelt der Jetztzeit bevölkerte seine Ufer. Da nun in größeren Tiefen die Temperaturveränderungen weniger bedeutend sind, so konnten sich dort die Thiere der Eisperiode erhalten, und wirklich brachte das Senkblei aus Tiefen von 160 bis 200 Meter lebende Muscheln herauf, wie sie im Diluvium der Eisperiode fossil vorkommen. Diese Muscheln stammen nach Forbes gleich den Pflanzen des schottischen Hochlandes aus jener Eisperiode.

Während der ganzen Dauer beider so eben besprochenen Epochen war England mit Frankreich vereinigt, der Canal la Manche und die Meerenge von Calais waren noch nicht vorhanden. Diese Trennung Englands vom Festlande ist eine wissenschaftlich begründete Thatsache, dieselbe ist nach dem einstimmigen Urtheile aller Geologen erst später, vielleicht zu einer Zeit, wo schon Menschen lebten, erfolgt. Constant Prevost und d'Archiac haben dies zur Genüge bewiesen; der erstere zeigte die Übereinstimmung der Kreideschichten beider Ufer des Canals la Manche, der letztere die Identität der Geröllhaufen, die diese Kreide bedecken. Diese Geröllanhäufungen, welche dem Gerölle der jetzigen Flüsse und Ströme entsprechen, bilden die oberste Schicht des Bodens, sie haben sich demnach zuletzt abgesetzt; da sie nun für beide Ufer ganz dieselben sind, so müssen sie durch dieselbe Strömung zu einer Zeit entstanden sein, wo beide Länder noch vereinigt waren. Die Trennung erfolgte erst viel später durch eine Hebung

Digitized by Google

der Kreideschichten, die an beiden Seiten in die Erde tauchen und an der Seite des Meeres gehoben zu sein scheinen.

Zu Anfange der jetzigen Epoche bildete England eine Halbinsel wie Dänemark, das Klima und der Boden waren wie sie noch sind; die Pflanzen Frankreichs und Deutschlands schmückten das aus dem Meere entstandene Land. Die stämmigen Pflanzen des nördlichen Europas bekleideten den größten Theil der britischen Inseln. Wälder, den schattigen Hainen Deutschlands zu vergleichen, bedeckten das Inselland, sumpfige Wasser stagnirten in tiefen Gründen, aus ihnen entstanden die Torfmoore, in denen wir Holz und Knochen riesiger Hirschthiere finden. Erloschene Arten des Ochsen, des Bären, des Wolfes und Fuchses waren die Bewohner dieser Einöden. Die Aufgabe der Natur war jetzt gelöst, der Mensch erschien, die Wälder ertönten vom Schalle seiner Art, die stehenden Wasser wurden durch ihn abgeleitet; die Cultur griff um sich; die wilden Thiere verschwanden; die Bevölkerung wuchs, und der Boden verbesserte sich im gleichen Maße, wie die Civilisation immer größere Fortschritte machte.

Versucht man jetzt mit dem Verf. die Ideen der HHrn. Watson und Forbes über den Ursprung der Fauna und Flora des britischen Archipels zu resümiren, so sieht man, daß seine Inseln seit der Epoche der mittleren Tertiärbildungen nach einander von verschiedenen Theilen des europäischen Festlandes aus mit Thieren und Pflanzen versorgt wurden. Als sich von den Ländern des mittelländischen Meeres bis zu den jetzigen britischen Inseln ein großes Festland erstreckte, wurde der Süden von England und Irland durch Pflanzen Asturiens und der Normandie bevölkert. Auf diese gemäßigte Temperaturperiode folgte die Eisepoche, in welcher die früheren über dem Wasser gelegenen Länder bis zu einer Höhe von 450 Meter vom Meere bedeckt wurden; diese Zeit brachten die arctischen Pflanzen, die noch jetzt Schottlands Hochgebirge bekleiden. Wie das Land sich zum zweiten Male aus dem Wasser erhob, war England mit Frankreich verbunden, das Klima war das noch jetzt herrschende. Um diese Zeit erfolgte die große Invasion deutscher Pflanzen, die gewissermaßen die ganze frühere Flora bis auf spärliche Überreste erstickten. Die asturischen wie überhaupt die südlichen Pflanzen wurden im Südwesten von Irland auf wenige Arten beschränkt; des Nordens stämmige Pflanzen siegten, in den von ihnen gebildeten Wäldern zeigte sich später ein kriegerisches Geschlecht, das aus denselben Gegenden stammte. Nachdem Englands Colonisation vollbracht war, trennte es sich vom Festlande und dieses im Vergleich zu den früheren Umwälzungen unwesentliche geologische Ereigniß ward für das Weltgeschick von ungeheurem Einfluß. Weniger isolirt würde England wahrscheinlich weniger eigenthümlich (personelle) geworden sein, seine im Walde lebenden Völker würden sich vielleicht mit einer andern großen Völkerschaft des Continentes, von der auch sie abstammten, vermischt haben.

Während Watson und Forbes dem Ursprunge der Fauna und Flora der drei großen britischen Inseln nachforschte, studirte der Verf. die Pflanzenansiedelung der Schetlandsinseln, der Faröer und der Insel Island. Diese Inseln bilden gewissermaßen eine fortlaufende Kette, welche das Nordende von Schottland mit der Ostküste von Grönland verbindet. Sie sind der einzige Landstrich, der Europa mit America vereinigt. Der Verf. war 1839 auf den Faröern. Mitten im Nordmeere gelegen, besteht ihre Flora theils aus Pflanzen, die im Flachlande des mittlern Europas, theils auf den Schweizer Alpen zu Hause sind, außerdem aus einigen Arten, die Schottland und Grönland angehören. Auch die Faröer und Island haben keine ihnen eigenthümliche Vegetation, alle ihre Pflanzen gehören dem Festlande an. Dasselbe Resultat, was Watson für Großbritanniens Flora gewann, ergiebt sich auch für genannte Inseln, nur wird es hier fraglich, ob diese Pflanzeninvasion von Europa oder America gekommen. Die Mehrzahl der hier gefundenen Pflanzen gehört dem Norden beider Welttheile gemeinschaftlich an; unter ihnen fand der Verf. mehr als 100 Arten, auf die Europa allein Anspruch machen darf, woraus der überwiegende Einfluß des letzteren Welttheils auf die Vegetation dieser Inseln hervorgeht; eine große Pflanzenwanderung verfolgte ihren Weg über England, Schottland, die Orkaden, Schetlandsinseln, die Faröer nach Island. Einige Pflanzenarten kamen auch direct von Norwegens Küsten. Die arctischen Pflanzen kamen dagegen auf umgekehrtem Wege von Grönland über Island, die Faröer, die Schetlandsinseln nach Schottland, auf dessen Hochgebirge sich ihnen ein weites Vaterland eröffnete. Diese doppelte Wanderung offenbart sich in dem Zahlenverhältniß der Pflanzenarten am deutlichsten: die nur Europa angehörenden Pflanzen der Schetlandsinseln bilden etwa den vierten Theil ihrer Flora; auf den Faröern machen sie nur $^1/_7$ aller dort vorkommenden Pflanzenarten und auf Island nur $^1/_{10}$ derselben aus. Je mehr man sich also von Europa entfernt, um so geringer wird die Zahl der nur Europa angehörenden Arten, während das Verhältniß der grönländischen Pflanzen in gleichem Grade zunimmt.

Die Vegetation der Inseln des Nordmeeres unterstützt somit die allerdings kühne und durchaus neue von Forbes für Großbritannien aufgestellte Hypothese. Ohne indes die frühere Geschichte der Erde zu befragen, findet der Verf. schon in den noch heut zu Tage fortbestehenden Ursachen eine plausible Erklärung für die Übertragung der Pflanzensamen von einer Insel zur andern, von England bis nach Island.

Der Golfstrom, der im Meerbusen von Mexico entspringt und längs der Küste von Nordamerica bis zur Höhe von Neufundland verläuft, dann durchs atlantische Meer geht und die Ostküsten von Schottland bespült, trägt noch jetzt keimfähige Samen von Mexico bis an diese Küsten, durch ihn kam das Nordamerica angehörende Eriocaulon septangulare, die einzige britische Pflanze, die nicht europäischen Ursprungs ist, nach den Hebriden. An Schottlands Ufern die von den Flüssen und Strömen ins Meer geführten Samen gleichsam sammelnd, setzt der Golfstrom dieselben auf den Sanddünen der Schetlandsinseln, der Faröer und auf Island ab. Dieser Strom scheint dem Verf. somit die Hauptursache der Verbreitung europäischer Pflanzen über genannte Inseln zu sein.

Winde und verschiedenartige Luftströmungen sind gleichfalls für die Samenverbreitung von nicht geringer Wichtigkeit,

Digitized by Google

aber auch ihr Einfluß entgeht, gleich dem der Strömungen des Meeres, der directen Beobachtung. Die heftigen und lang anhaltenden Winde sind, wie der Verf. glaubt, allein im Stande, leichte, zumal geflügelte Samen von einer Insel zur andern zu tragen. Eine Thatsache kann diese Ansicht kräftig unterstützen. Am 2. September 1845 fand um 9 Uhr Morgens eine heftige Eruption des Hekla Statt. Am 3. Sept. fielen die von ihm ausgeworfenen Aschen auf den südlichen Inseln der Faröergruppe nieder; noch am selben Tage erfolgte dasselbe auf den Schetlandsinseln und den Orcaden; die Aschen wurden sogar auf der Schiffbrücke zwischen England und Irland gesammelt.

Es giebt aber noch einen andern Weg der Samenverbreitung, der, wie der Verf. glaubt, bis jetzt noch unberücksichtigt blieb, die Verbreitung durch Zugvögel. In jedem Frühling verlassen Millionen von Küstenvögeln die Ufer Spaniens, Frankreichs und Englands und ziehen nach Norden, um auf Schetlands unwirthlichen Felsen Eier zu legen und zu brüten; sie kehren im Herbst mit ihrer Brut nach Süden zurück. Diese Vögel führen die Samen einer Insel zur andern, sie sind es hauptsächlich, durch welche americanische Pflanzen, deren Samen zu Ende des Sommers, wo sie nach dem Süden zurückgehen, reifen, verbreitet werden. Die Schetlandsinseln dienen ihnen gewissermaßen als Stapelplatz, als Ort der Ruhe, auf ihnen verbleiben daher die Samen, welche sie durch die Luft entführten.

Wenn man bedenkt, daß alle diese Ursachen seit Jahrtausenden vereinigt wirkten, so wird man den ungeheuren Einfluß derselben nicht verkennen; ehe man deshalb, um die Verbreitung der organisirten Wesen über der Erdoberfläche zu erklären, zu den geologischen Zeiten und ihren Umwälzungen seine Zuflucht nimmt, müßte man, wie der Verf. sehr richtig bemerkt, zuerst das ungenügende der noch thätigen Ursachen für eine falsche Erklärung nachweisen. Diese Methode ist für alle Aufgaben der Geologie anwendbar und hat sie in der neueren Zeit wunderbar gefördert. In der theologischen Periode dieser Wissenschaft verlor man sich in wunderliche Träumereien: da, wo man Naturkräfte (causes) nicht kannte, vermuthete man plötzliche Umwälzungen, fürchterliche Umstürze, ungeheure Kräfte, unbekannte Einflüsse und geheimnißvolle Ursachen. Jetzt sucht der menschliche Geist die geologischen Thatsachen durch noch jetzt thätige Naturkräfte zu erklären, und nimmt erst dann zur Hypothese seine Zuflucht, wenn ihn die Wirklichkeit im Stiche läßt.

Miscellen.

39. Der Morgen ist in Australien besonders anmuthig. Nur ein kleiner Vogel, der hier die Stelle der Baryta oder der Orgelelfter vertritt, und dessen Gesang den lieblichsten Tönen der Flote gleicht, unterbricht die feierliche Stille. Das Erwachen der Natur ergötzt hier alle Sinne, der Duft der Sträucher, die kürzlich verbrannt wurden, wie die Tinten und Töne der Landschaft harmoniren köstlich mit den melodischen Klängen. Die hellrothe Färbung der Anthistirin, das glänzende Grün der Mimosa, die weißen Stämme des Eucalyptus und die dunkelgrauen Schatten des frühen noch über dem Walde schlummernden Morgens vermischen sich oder contrastiren in der schönsten Harmonie. Die Gestalten der sanften Landschaft sind nicht minder anziehend; wilde phantastisch geformte Eucalyptus-Büsche mit zierlichen herabhängenden Blättern grünen zwischen gefallenen Stämmen alter Bäume, den mächtigen Ruinen der Pflanzenwelt. Statt einer nur herbstlichen Färbung mischen sich hier beständig die goldenen Tinten des Herbstes mit dem lichtesten Grün des Frühlings, während sowohl die willkommenen Strahlen der hellen Sonne eines Wintermorgens sich mit dem kühlen Hauche des Waldes an einem Sommermorgen vereinigen, um den Reiz solcher Scenen zu erhöhen. Diese Reize der Natur fesseln den Wilden an seine Wälder, sie sind im Stande, Verbrecher auf den verlorenen Pfad der Tugend zurückzuführen. (Aus den Journal of an Expedition into the Interior Tropical Australia etc. by Lieut.-Col. T. L. *Mitchell*. — The literary gazette, No. 1625. 1848.)

40. Über ein Gewitter, das am 29. August vorigen Jahres über die Stadt Marche in den Ardennen losbrach, berichtet Warlomont folgendermaßen. — Es war bei unbewölktem Himmel ein heißer Tag gewesen, um 6 Uhr Abends überzog ersteren ein gleichmäßig graues Gewölk, um 6 Uhr 45 Minuten fielen, von schwachem Regen begleitet, Schloßen von ungeheurer Größe herab, die aus einem ovalen Kerne, wie gewöhnlicher Hagel, umgeben von einer durchsichtigen, unregelmäßig angehäuften Eismasse mit warzenförmiger Oberfläche bestanden. Das mittlere Volumen dieser Schloßen war größer als eine große Walnuß; ein solches Hagelkorn war ellipsoidischer Gestalt, maß in seinen Hauptachsen 7, 6 und 4 Centimeter. 3 solcher Hagelkörner in ein Bierglas gethan brauchten 3 Stunden, um bei der herrschenden Temperatur zu schmelzen, geschmolzen gaben sie 213 Gramm Wasser, demnach im Mittel für jeden Schloßen 71 Gramm (71 Cubikcentimeter). Das Herabfallen dieser Riesenschloßen dauerte mehrere Minuten, sie waren nicht zahlreich, etwa in der Entfernung eines Meters von einander über den Boden verbreitet. Das Gewitter wüthete mit großer Heftigkeit gegen 9 Stunden, nahm dann allmälig ab, während der Regen von neuem in Strömen herabfloß. (Bulletin de l'academie royale etc. de Belgique, No. 9810, 1848.)

41. Die Schwefelsäure von gewöhnlicher Dichte absorbirt, nach R. E. W. B. Rogers, bei gewöhnlichem Luftdruck etwa 94 bis 100 ihres Volumens an Kohlensäuregas, mithin fast doppelt so viel als Saussure angegeben; eine so reichliche Absorption erfolgt aber nur, wenn die Säure in einer Kohlensäureatmosphäre von gleicher Tension beständig bewegt wird. (L'Institut, No. 779, 1848.)

Heilkunde.

(XXVII.) Flüssigbleiben des Herzblutes in der Leiche.

Einem Werke voll interessanter Mittheilungen, und reich an noch weiterem Material, welches unter dem Titel: „Der plötzliche Tod aus inneren Ursachen. Beobachtungen und Untersuchungen von Karl Herrich und Karl Popp, Ärzten in Regensburg. Regensb., Friedr. Pustet, 1848. schmal 4°." vor kurzem erschienen ist, entlehnen wir ein Capitel, welches einen Punkt behandelt, der unendlich häufig zu ganz verkehrten Schlüssen bei der Section Veranlassung giebt. S. 364. heißt es:

Eine Vergleichung des Blutes plötzlich Gestorbener seinen einzelnen Eigenschaften nach mit dem Blute Gesunder, verschiedenartig Erkrankter, oder in anderer Weise Gestorbener wäre ohne Zweifel für den Zweck unserer Arbeit wünschenswerth.

Digitized by Google

Vor allem käme hier die Menge des Blutes überhaupt, wie des im Herzen enthaltenen in Betracht; allein da ihre Bestimmung, besonders der ersteren immer nur eine sehr zweifelhafte und im besten Falle annäherungsweise sein kann, so enthalten wir uns einer größeren Zusammenstellung um so mehr, als wir glauben annehmen zu dürfen, daß die Ergebnisse einer solchen wohl wenig von jenen der §§. 183 bis 189 abweichen würden.

Was die Mischungsverhältnisse des Blutes betrifft, ist zur Untersuchung derselben vor dem Tode in den uns vorgekommenen plötzlichen Sterbefällen nie Gelegenheit dagewesen, eine derartige Untersuchung nach dem Tode aber wäre in hohem Grade unzuverlässig; — man bedenke nur jene Veränderungen, welche in dem zwischen Tod und Leichenöffnung inneliegenden mehr oder minder langen Zeitraum, insbesondere durch Lagerung, verschiedene Wärmeverhältnisse und andere äußere Einflüsse, sodann in Folge von Durchschwitzen des Blutwassers, nicht selten auch des Farbstoffes, endlich durch die immer mehr oder minder ungleichartige Gerinnung im Leichenblute vorgehen. Ohnehin ließen sich schon von vorne herein besonders wichtige Aufschlüsse über unsere nächste Frage hiervon kaum erwarten, da bei der großen Verschiedenartigkeit der zu Grunde liegenden krankhaften Vorgänge auch eine entsprechende Mannigfaltigkeit der Blutmischung vorausgesetzt werden darf.

Wir heben eben daher von allen Eigenschaften des Blutes nur jene hervor, welche uns sowohl vermöge der Häufigkeit ihres Vorkommens nach plötzlichem Tode als rücksichtlich ihrer Zuverlässigkeit besondere Beachtung zu verdienen scheint.

Es ist dies der vollkommen flüssige Zustand, in welchem das Herzblut bei der Leichenöffnung gefunden wird, und in welchem es länger fortgesetzter Beobachtung gemäß in der Regel zu verharren pflegt *).

Wir betrachten in der folgenden Zusammenstellung dieses Vorkommniß vorzugsweise in seiner Beziehung zu den hauptsächlichen krankhaften Veränderungen und zur Todesart, und schließen größerer Bestimmtheit halber alle Fälle aus, in denen das Herzblut als „fast durchaus oder größtentheils flüssig" bezeichnet ist (obwohl eben diese Fälle, hätten wir sie mit benutzt, in den meisten Rücksichten nur zur Bestätigung der weiter unten erhaltenen Ergebnisse beigetragen haben würden).

Es findet sich		Die Todesart war hier eine			Die Leichenöffnung ergab völlig flüssiges Herzblut bei *)				Die Menge **) d. völlig flüssigen Herzblutes war		
wo Todesart oder Befund sich darstellte als	Die Beschaffenheit d. Gerinnsels überhaupt bemerkt	langsame	rasche	plötzliche	Todesart: langsamer	Todesart: rascher	Todesart: plötzlicher	im Ganzen	sehr gering	die mittlere	groß
Mangel bed. krankh. Veränderungen.											
Mangel k. Erschein.	12	—	—	12	—	—	6	6	1	5	—
Altersted . . .	21	21	—	—	2	—	—	2	1	1	—
Tod nach Zuckungen	14	—	14	—	—	3	—	3	2	—	—
Gewaltsamer Tod .	15	—	15	—	—	12	—	12	5	5	—
Hirnhaut u. Hirnleiden											
Bluterguß in d. Hirnhaut	8	4	4	—	—	2	—	2	—	2	—
Bluterguß, frischer, im Großhirn .	25	25	—	—	1	—	—	1	—	1	—
Bluterguß, frischer, im Kleinhirn .	8	5	2	1	1	1	1	3	1	2	—
Bluterguß, alter, im Gehirn . . .	37	36	1	—	3	1	—	4	1	3	—
Erweichung des Hirns	15	13	2	—	2	—	—	2	—	1	—
Fremdbild. und Wasserkopf l. B. .	22	19	—	3	3	—	1	4	—	2	1
Wasserkopf r. B. .	91	71	19	1	8	6	—	14	2	8	3
Brustdrüse übergroß	12	2	—	10	—	—	4	4	1	3	—
Kreislaufstörungen											
Herzbeutel, Bluterg.	8	5	—	3	—	—	—	—	—	—	—
„ bildf. Ausschw.	9	7	1	1	—	1	—	1	1	—	—
Herzbildungsfehler	6	3	1	2	—	—	—	—	—	—	—
Herzfehler nach Umfang, Dicke und sonst. Beschaffenheit seiner Wandungen	52	31	6	15	—	2	1	3	1	1	1
Herzklappen und Aortenfehler . . .	46	30	6	10	—	2	3	5	3	1	1
Alte Gerinnsel in der Lungenschlagader	21	19	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Brustfell, bildf. Ausschwitzung	16	12	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Lungenentzdg., kindl.	28	26	—	2	1	—	1	2	1	1	—
„ Erwachsener	65	62	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Bauchfellausschwitzg. auch Bluterguß .	40	38	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Leberverhärtung .	39	39	—	—	1	—	—	1	1	—	—
Magenerweichung .	12	7	5	—	—	2	—	2	—	1	—
Nierenentartung, körnige	62	52	5	5	1	1	3	5	2	3	—
Typhus	93	89	3	1	15	—	1	16	11	3	—
Eiterabsatz oder Senkung	18	16	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Scharlach . . .	45	37	8	—	3	—	—	3	2	1	—
Bösart. Ablagerungen	121	121	—	—	3	—	—	3	3	—	—
Knotenablagerung	125	392	24	9	8	3	—	11	5	6	—
	1386	1182	116	88	52	36	21	109	44	50	6 mal.
			204			57					

*) Von Polli wurde behauptet, daß Nichtgerinnen von Aderlaßblut in der gewöhnlichen Zeit keinen Schluß auf Nichtgerinnbarkeit desselben überhaupt erlaube, Gerinnung vielmehr oft noch in einem sehr späten Zeitraume eintrete. Daß diese Annahme für nicht geronnenes Leichenblut in der Regel sich nicht geltend machen lasse, haben uns nicht wenige Fälle gezeigt, in welchen dergleichen Blut bis zur entschiedenen Fäulniß aufbewahrt, zwar honigartig eingedickt wurde, aber keine Spur von Gerinnung zeigte. Auch Henle's Vermuthung (rat. Pathologie II. S. 45), daß bereits vorhandenes Gerinnsel durch frühen Eintritt der Fäulniß bisweilen wieder aufgelöst sein könne, findet auf unsere Fälle keine Anwendung, da in denselben die Leichenöffnung fast immer vor dem Eintritte deutlich ausgesprochener Merkmale von Fäulniß vorgenommen worden ist.

*) Wir haben hier die rasche Todesart gesondert und im folgenden häufig gemeinsam mit der plötzlichen aufgeführt, weil beide Todesarten rücksichtlich der Häufigkeit flüssigen Herzblutes bei gewissen krankhaften Veränderungen, z. B. Kreislaufstörungen, eine große Übereinstimmung zeigen.

**) In 9 Fällen ist die Menge des Herzblutes nicht angegeben. Die Menge des Herzblutes wurde als sehr gering angenommen, wo sie bei bis 2jährigen Kindern nicht mehr als 1 Quent, bei Erwachsenen unter 1 Unze, als groß, wo sie bei diesen mehr als 3 Unzen betrug.

Digitized by Google

Weder völlig flüssiges Herzblut noch plötzlicher Tod kamen vor: nach lange währenden Seelenstörungen (8 Fälle), bei frischer Hirnhautausschwitzung (14 Fälle), Hirnblutergüssen älterer und neuerer Entstehung zugleich (13 Fälle), häutiger Bräune (23 Fälle), Luftwegeentzündung im Greisenalter (9 Fälle), Lungenbrand (9 Fälle) und bildsamer Ausschwitzung auf der Darmschleimhaut (15 Fälle).

Der vorstehenden Übersicht gemäß trifft 1 Fall von vollkommener Flüssigkeit des Herzblutes in der Leiche auf 13 Sterbefälle im allgemeinen; insbesondere aber wird sie am häufigsten vorgefunden bei gewaltsamen raschen Todesfällen; ferner trifft je 1 Fall völlig flüssigen Herzblutes auf 2 Fälle plötzlichen Todes ohne bedeutende krankhafte Veränderung, fast auf eben so viele von Bluterguß im Kleinhirn, auf 3 von Übergröße der Brustdrüse, 4 von Hirnhautblutergüssen, auf 5 Fälle von Zuckungen und Fremdbildungen im Gehirne, 6 von Typhus, Magenerweichung, alten Hirnblutergüssen und Wasserkopf raschen Verlaufes (so wie von Hirnleiden im allgemeinen), 7 von Hirnerweichung, 9 von Herzbeutelausschwitzung, sodann auf 10—17 Fälle von Alterstod, körnigem Nierenleiden, kindlicher Lungenentzündung (auch Kreislaufstörungen im allgemeinen); noch seltener (je 1 Mal unter 25—40 Fällen) findet sich Mangel von Blutgerinnung im Herzen bei frischen Blutergüssen im großen Gehirn, Leberverhärtung, Knoten- und bösartiger Ablagerung.

Während von sämmtlichen Fällen, in welchen die Beschaffenheit des Herzblutes überhaupt erwähnt ist, fast nur der 7te auf rasche oder plötzliche Todesart trifft, kömmt hingegen mehr als die Hälfte aller Fälle, in welcher völliges Flüssigbleiben des Herzblutes sich aufgezeichnet findet, auf die letztgenannte Todesart.

Stellen wir nun unsere Fälle von Flüssigbleiben des Herzblutes zugleich nach dem Hauptbefunde und zugleich nach der Art des Todes zusammen,

so fand sich völlig flüssiges Herzblut, wo der Hauptbefund sich ergab als	nach rascher od. plötzlicher Todesart	nach langsamer Todesart
Kreislaufstörungen	9	—
Übergröße der Brustdrüse	4	—
Magenerweichung	2	—
Nierenleiden	4	1
Lungenentzündung	1	1
Hirnleiden	12	18
Knotenablagerung	3	8
Typhus	1	15
Leberverhärtung	—	1
Scharlach	—	3
Bösartige Ablagerung	—	3mal.

Zur näheren Würdigung der Nichtgerinnung des Leichenblutes glauben wir folgende Gesichtspunkte hervorheben zu müssen.

1) Kaum der Erwähnung bedarf es, daß die nächste Ursache der Nichtgerinnung des Blutes jedes Mal in den Mischungsverhältnissen desselben gesucht werden muß. Nach dem jetzigen Stande der Kenntnisse von den Gesetzen der Blutgerinnung beruht das eigenthümliche die Nichtgerinnung bedingende Mißverhältniß entweder auf Mangel, vielleicht auch bloß auf Armuth an Faserstoff oder auf einem Überschusse des Salzgehaltes, insbesondere der kohlensauren Alkalien. (Ob auch fremdartige Beimischungen gleichfalls im Stande sind, den Faserstoff seiner Gerinnungsfähigkeit zu berauben, ist zwar zur Zeit noch nicht nachgewiesen, jedoch wahrscheinlich.) Im folgenden handelt es sich also um Erforschung nicht der nächsten, sondern der entfernten Bedingungen der Nichtgerinnung des Leichenblutes.

Betrachten wir die oben angeführte Reihe von krankhaften Vorgängen, so ist unter denselben Faserstoffarmuth des Blutes schon während des Lebens nur bei Typhus als ein häufiges, bei Zuckungen *) als ein nicht seltenes Vorkommniß ausgemittelt. Die ursächliche Beziehung dieses Mischungsverhältnisses in beiden genannten Vorgängen zur Nichtgerinnung des Leichenblutes wird noch wahrscheinlicher durch die im Gegensatze Statt findende Seltenheit völligen Flüssigbleibens des Herzblutes nach solchen Krankheiten, denen (wie z. B. bildsamen Ausschwitzungen) Faserstoffreichthum vorzugsweise zukömmt.

2) Die geringe Menge des Herzblutes erklärt sich in mehreren der obigen Fälle aus der Art des tödtlichen Einflusses oder Vorganges; — so bei Schußwunden in den Kopf oder Blutsturz durch den großen Verlust, bei Typhus durch den bedeutenden Verbrauch von Blut. Ob die auch bei anderen Fällen so große Häufigkeit geringer Menge des Herzblutes in naher Beziehung zu dessen Flüssigbleiben stehe, ist eine Frage, die wir nicht zu lösen vermögen.

3) Bei Erwägung der auffallend großen Häufigkeit von Nichtgerinnen des Herzblutes bei solchen, welche während des Vorganges der Verdauung plötzlich gestorben sind (§. 244), ließe sich etwa folgendes bemerken:

a. Wie flüssiger Zustand des Blutes im lebenden Körper, so ist Blutgerinnung außerhalb des lebenden Körpers und in der Leiche das gewöhnliche und als Regel anzunehmende Verhalten (wiewohl sich die Gerinnung des Leichenblutes von jener des Aderlaßblutes durch Ungleichartigkeit und Unvollständigkeit unterscheidet). Aber diese der Gebühr entsprechende Gerinnungsfähigkeit des Leichenblutes wird noch gesteigert durch gewisse krankhafte Vorgänge, besonders insofern dieselben (etwa mit Ausnahme des Typhus) bedeutende und verbreitete krankhafte Ablagerungen bedingen. Folglich ist in Fällen, wo dergleichen krankhafte Vorgänge nicht vorkommen, wie z. B. bei der Mehrzahl unserer Fälle plötzlichen Todes, während der Verdauung die Gerinnungsfähigkeit des Blutes wenigstens eine verhältnißmäßig geringere. Es ist klar, daß auf diese Weise dem Vorgange der Verdauung durchaus noch kein Einfluß auf das Flüssigbleiben des Leichenblutes zuerkannt ist; vielmehr soll dadurch nur gesagt sein, daß in dergleichen Fällen keine Umstände vorzukommen pflegen, welche die gewöhnliche Gerinnungs-

*) Bekanntlich wird Nichtgerinnung des Blutes bei zu Tode gehetzten Thieren häufig beobachtet. Wenn die Ursache hiervon in ungewöhnlich großem Faserstoffverbrauche in Folge der gewaltsamen und lange fortgesetzten Muskelanstrengung gesucht werden darf, so läßt sich vielleicht auch bei den Zuckungen eine ähnliche Wirkung annehmen.

Digitized by Google

fähigkeit des Blutes über die Gebühr steigern (siehe auch §§. 70 und 77).

b. Weiter unten werden wir finden, daß Flüssigbleiben des Herzblutes nach bedeutendem Hirnleiden verschiedener Art ganz besonders häufig vorkömmt. Nun ist bekanntlich während der Verdauung die Hirnthätigkeit — wenigstens nach der geistigen Richtung hin — bedeutend gemindert. Wie gewagt es auch erscheinen möge, so ist auf einem so dunklen Gebiete doch wohl die Muthmaßung gestattet, daß während der Verdauung das Hirnleben vielleicht auch in jener Richtung eine Herabstimmung *) erfahren könne, in welcher es zur Gerinnungsfähigkeit des Blutes etwa in Beziehung stehen mag.

4) Äußere Einflüsse. Zerstörung des Gehirns **), völlige Abhaltung athembarer Luft und vielleicht auch (bei manchen Fällen von Erdrosselung) rasche Unterbrechung der Wechselwirkung zwischen Hirn und Herz stimmen sowohl rücksichtlich der Örtlichkeit als Raschheit ihrer Einwirkung mit nicht wenigen der sogleich zu erwähnenden krankhaften Veränderungen großentheils überein.

5) Örtlichkeit der hauptsächlichen krankhaften Veränderung oder Ausgangsstelle der vorherrschenden Verrichtungsstörungen während des letzten Lebenszeitraumes. Hier steht Hirnleiden obenan, so Druck auf das verlängerte Mark (Blutergüsse im Kleinhirn) oder auf die Gesammtmasse des Gehirns (Hirnhautblutergüsse), so Ergriffensein des Gehirns bei Zuckungen und Typhus. Dann gehört auch wohl Übergröße und Schwellung der Brustdrüse und die hierdurch bedingte Unterbrechung der Nervenleitung hierher. Ungleich seltener ist Flüssigbleiben des Leichenblutes, wo das Hauptleiden in dem Kreislauf — und noch mehr, wo es in den Athmungswerkzeugen seinen Sitz hat.

6) Raschheit der Einwirkung, Entstehung oder Fortentwicklung der den Tod zunächst bedingenden äußeren Einflüsse, krankhaften Veränderungen und Ablagerungen. Unzweifelhaft gehören hierher der Tod nach äußerer Gewalt, nach frischen Blutergüssen innerhalb der Schädelhöhle, nach Zuckungen und nach Schwellung der Brustdrüse (eben so der Tod durch elektrischen Schlag, welchem der allgemeinen Annahme zufolge gleichfalls Flüssigbleiben des Herzblutes zukömmt). — Für die Wichtigkeit dieser Beziehung spricht noch der Umstand, daß bei gewissen krankhaften Veränderungen, z. B. Kreislaufsstörungen, Nichtgerinnung des Herzblutes nur nach plötzlicher oder rascher Todesart von uns gesehen worden ist.

Siehe auch §. 193—195.

Da bei Zusammenfassung des bisher gesagten sich ergiebt, daß das Flüssigbleiben des Leichenblutes vorzugsweise häufig zusammenfällt mit rasch eintretender (ob auch sehr verschiedenartiger) Störung oder Aufhebung des Hirnlebens, so darf hieraus wohl gefolgert werden, daß das gehörige Verhalten des Hirnlebens in Beziehung steht zur Gerinnungsfähigkeit des Blutes überhaupt.

Sowohl die Verschiedenartigkeit der dem Flüssigbleiben des Leichenblutes vorangehenden äußeren Einflüsse und der ihm gleichzeitigen krankhaften Veränderungen als auch die ziemliche Häufigkeit der Nichtgerinnung nach anderweitigen Todesarten beseitigen die Vermuthung, daß Verlust der Gerinnungsfähigkeit des Blutes den ursächlichen Bedingungen plötzlichen Todes beizuzählen sei.

*) Wir erinnern hier an den Umstand, daß Magenerweichung, welche nach Rotlanfin (siehe auch §. 389) vorzüglich häufig mit Hirnleiden gleichzeitig gefunden wird, von andern, namentlich Elsässer (s. auch §. 246) als die alleinige Wirkung des Vorganges der Verdauung erklärt wird.

**) Nach Nasse bedingt auch plötzliche und vollkommene Zerstörung des Rückenmarkes Flüssigbleiben des Herzblutes.

Miscellen.

(35) Kaustisches Ammoniak als Mittel gegen Verbrennungen. Von Guerard. — Auf zahlreiche Erfahrungen gestützt, glaubt der Verf. die concentrirte Lösung von Ätzammoniak gegen Verbrennung des ersten und zweiten Grades empfehlen zu dürfen. Er läßt das verbrannte Glied in die Flüssigkeit tauchen, oder belegt die verbrannte Stelle mit in die Lösung getauchter und öfters damit angefeuchteter Scharpie und deckt zur Verhütung des Ausrauchens trockene Linnenflecke darüber. Alsogleich nach der Anwendung dieses Mittels hört der Schmerz auf, und die Schmerzlosigkeit dauert um so länger an, je concentrirter die Flüssigkeit war. Um eine dauernde Wirkung hervorzubringen, muß der Ätzammoniak wenigstens durch eine Stunde angewendet werden; bei ausgedehnten Verbrennungen noch länger, worauf man die verbrannte Stelle ganz offen ohne Verband lassen kann. Etwa wiederkehrende Schmerzen und Hitze sind durch Wiederholung des Verfahrens zu bekämpfen. Es entwickeln sich in Folge dieser Behandlung keine Blasen auf der verbrannten Stelle; die Oberhaut trocknet ein und löst sich endlich stückweise los. (Nach Repertoire pharmacien, 1848. Östr. Wochenschrift 44.)

(36) Versuche über Regeneration der Hornhaut sind nach den holländ. Beitr. z. d. anatom. u. phys. Wissenschaften von De. Donders angestellt worden. Aus denselben ergiebt sich, daß, wenn die Hornhaut von Kaninchen ½—⅔ dick abgeschält wurde, gar keine Entzündung erfolgte und selbst in der Hornhaut keine Veränderung vor sich ging, indem sich schon nach einigen Tagen ein neues epithelium bildete, unter welchem die Hornhaut sofort sich regenerirte und allmälig zu ihrem früheren Zustande zurückkehrte. — Diese höchst auffallenden Ergebnisse sind sehr beachtenswerth, — ein feuchtbares Thema für eine recht schöne Doctordissertation, — da sich, zumal jetzt, wo das Chloroform solche künstelnde Operationen an der Hornhaut möglich macht, die schönsten praktischen Erfolge daraus weiter ableiten lassen werden. R. F.

Bibliographische Neuigkeiten.

Hand (the) Phrenologically considered. Being a Glimpse of the Relation of the Mind with the Organisation of the Body. Post 8°. (pp. 84 cloth.) 1848. 4 s. 6 d.

Physiologie. Essai sur le mecanisme des sensations, des idées et des sentiments; par Ch. *Giron de Buzareingues* et le docteur Louis *Giron de Buzareingues*. In 8° de 6 feuilles ½. Paris 1848.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

eine von dem Gr. S. Ob. Med. Rth. Dr. L. Fr. v. Froriep gegründete Zeitschrift,

in dritter Reihe

fortgeführt von dem Prof. Dr. M. J. Schleiden zu Jena und dem K. Pr. Geh. Med. Rth. Dr. R. Froriep zu Weimar.

No. 176. (Nr. 22. des VIII. Bandes.) **Januar 1849.**

Naturkunde. de Quatrefages, über die künstliche Befruchtung der Fischeier. — Über den Metallreichthum der malaiischen Halbinsel. — Lereboullet, Beobachtungen über das Herz und die Circulation der Limnadien und Daphnien. — Frémont, Notizen über Obercalifornien. — Miscellen. Siljeström, über das Nordlicht in Norwegen. Rogers, neue Prüfungsart des Graphites. — Heilkunde. Günsburg, Veränderungen der Darmfollikel beim Schaelach. — Größner, Zerreißung des colon in Folge mechanischer Verstopfung. — Göppert, Blausäure haltige Liqueure in Bezug auf ihre Gefährlichkeit. — Miscelle. Biesenthal, zur Behandlung des Croup. — Bibliographie.

Naturkunde.

XLV. Über die künstliche Befruchtung der Fischeier.

Von A. de Quatrefages.

Der Verf. erinnert im Eingange dieser, in No. 775 des Institut von 1848 mitgetheilten Abhandlung an die große Fruchtbarkeit der Fische. Ein Barsch mittlerer Größe soll 69,216 Eier enthalten, ein 10 Kilogramm schwerer Hecht deren 166,400, ein etwas über 1 Kilogramm schwerer Karpfen 167,400 Eier besessen, ein anderer, 4½ Kilogramm schwerer Karpfen dagegen 621,600 Eier enthalten haben. Beim Stör giebt Rousseau die Zahl der Eier auf 7,635,200 an, auch Leuwenhoeck zählte bei einer einzigen Muräne 9,344,000 Eier.

Trotz dieser ungeheuren Zahl kommen verhältnißmäßig nur wenig Eier zur Entwicklung; dies liegt, wie der Verf. glaubt, zunächst darin, daß bei den meisten Fischen keine eigentliche Begattung Statt findet. Zur Zeit des Laichens suchen zwar allerdings, sowohl Männchen als Weibchen, die zur Entwickelung der Eier günstigen Orte, aber die Befruchtung der Eier selbst ist dennoch gänzlich dem Zufalle überlassen; eine Unzahl von Eiern bleibt unbefruchtet, außerdem wird der Rogen häufig den Raubfischen zur Beute, ja nicht selten von den eigenen Eltern gefressen; endlich gehen die Eier vielfach am Ufer der Flüsse und Seen, wenn sich der Stand des Wassers verändert, zu Grunde.

Bei einer künstlichen Befruchtung, die überdies leicht ausführbar ist, werden alle diese Hindernisse beseitigt werden. Man bringt zu dem Ende die reifen Rogen einiger Weibchen in ein geräumiges Gefäß, fügt soviel Wasser hinzu, daß die Eier nach fleißigem Umrühren frei schwimmen und giebt jetzt, bei fortgesetztem Rühren, die reife Samenflüssigkeit eines Männchens hinzu. Schon nach wenigen Augenblicken ist die Befruchtung an sämmtlichen Eiern vollzogen. Um sich zu überzeugen, ob die zum Versuch zu benutzenden Fische brünstig sind, braucht man den Unterleib nur leise von vorn nach hinten zu streichen, wo, wenn dies der Fall ist, die Producte der Geschlechtsorgane leicht abfließen werden. Die nunmehr befruchteten Eier müssen sodann an einen ihrer Entwicklung günstigen Ort, dessen Bedingungen nach der Art der Fische verschieden sind, gebracht werden. Die in stehenden Wassern lebenden Fische bedürfen keiner großen Fursorge, für sie genügt ein Ort, dessen Grund mit Wasserpflanzen bewachsen, dessen Wasser ruhig und nicht tief ist; man schützt sie durch Gitterwerke vor dem Angriffe ihrer Feinde. Die im fließenden Wasser lebenden Fische sind etwas schwieriger zu erziehen; man bewahrt die Salmeneier am besten, nach dem Beispiel des Grafen Golstein, in einem etwa 4 Meter langen und 30 bis 35 Centimeter breiten Kasten mit beweglichem Deckel; an beiden Enden des Kastens muß eine 16 bis 17 Centimeter im Quadrat haltende, mit einem engen Drathgitter verschlossene Öffnung befindlich sein. Auf den Boden dieses Kastens bringt man eine Lage reinen Kieselsandes, senkt ihn alsdann so tief in einen Bach, daß dessen Wasser etwa einen Zoll hoch langsam über den Sand wegfließt. Nunmehr bringt man die befruchteten Eier hinein, verschließt den Kasten und sieht von Zeit zu Zeit nach seiner Brut, indem man mit einem Federbart leise die Eier umrührt, um den ihnen anhängenden, ihre Entwicklung störenden Schleim zu entfernen. Nach 30 bis 40 Tagen, je nachdem die Temperatur geringer oder höher ist, kommen die jungen Salme aus ihren Eiern; sie leben noch eine Zeit lang im Brutkasten und werden erst später in einem benachbarten Bache, der in einen Fischteich oder Weiher mündet, gesetzt. Graf Golstein erhielt von einem einzigen Versuche 430 Salme, mit denen er mehrere Fischteiche bevölkerte. Dasselbe Verfahren wird, wie der

Digitized by Google

Verf. glaubt, auch für die übrigen Flußfische anwendbar sein.

Der Verf. glaubt, daß diese Art der Fischzucht in Frankreich zu einem ganz neuen Gewerbszweige werden könne; die kleinen Salme befinden sich bis zum zweiten und dritten Jahre im süßen Wasser sehr wohl; in diesem Alter, wo sie 35 bis 40 Centimeter messen, sind sie wegen ihres zarten Fleisches gerade am meisten geschätzt. In Schottland, wo man nun sehr wohl die Vortheile dieser Salmenzucht kennt, hat man zum Theil kostbare Anlagen gemacht, fließende Bäche mit größeren Flüssen in Verbindung gesetzt, Wasserfälle und Schleußen gebaut, um die laichenden Salme in Bäche zu führen, wohin sie früher nicht kommen konnten, um in diesen Bächen die junge Brut zum Verkauf zu erziehen. Durch künstliche Befruchtung würde man alle diese Kosten sparen und auch in Gegenden, die von dem natürlichen Aufenthalte der Salme weit entfernt sind, mit Vortheil diese Fische ziehen können.

Zum Gelingen der Befruchtung bedarf es nicht ein Mal lebender Fische: Golstein befruchtete die Eier einer schon vor 4 Tagen getödteten Forelle mit bestem Erfolge; der männliche Same wird, wie der Verf. glaubt, eben so lange seine befruchtende Kraft bewahren; bei wirbellosen Thieren hatte er häufig Gelegenheit, sich von diesem Factum zu überzeugen. Die kleinen, den Eiern entschlüpften Fische nähren sich längere Zeit auf Kosten der in ihrem Eingeweide enthaltenen Dottermasse; die jungen Salme scheinen bis zum Alter von 4 bis 6 Wochen keiner Nahrung zu bedürfen.

Man hat bisher, obschon alle Versuche günstig ausgefallen sind, erst wenig versucht, fremde Fische in Europa einheimisch zu machen; durch künstliche Befruchtung könnte man, wie der Verf. glaubt, unsere Flüsse, Bäche und Seen mit köstlichen Fischen fremder Länder bevölkern. Der in China einheimische Gourami ward zuerst auf Ile de France und später in Cayenne gezogen; unsere Rothfische (Cyprinus auratus) stammen ebenfalls aus China; der durch ganz Europa verbreitete Karpfen ist wahrscheinlich in Persien zu Hause. Vom südlichen Deutschland kam er um die Zeit des Mittelalters nach Preußen und erst im 16. Jahrhundert nach England und Dänemark, noch später nach Schweden und Rußland, wo er gar nicht seine volle Größe erreicht, im Übrigen den Winter sehr wohl verträgt.

Da man aus Erfahrung weiß, daß ein abgelassener und seiner großen Fische beraubter Fischteich mindestens 3 Jahre gebraucht, um sich von neuem zu bevölkern, so schlägt der Verfasser die Anlage eines Fischteiches vor, der in 4 Abtheilungen zu theilen wäre. Die erste Abtheilung soll nach ihm für ganz junge durch künstliche Befruchtung gezogene Fische bestimmt sein, die zweite einjährige, die dritte zweijährige und die letzte dreijährige Fische enthalten. Wenn man die letztere Abtheilung abgelassen und ihre Fische gesammelt hat, öffnet man die folgende Abtheilung und treibt ihre Fische in die soeben entleerte, wo sie bis zum nächsten Jahre verweilen; die Fische der zweiten Abtheilung kommen darauf in die dritte, die Fische der ersten in die zweite; worauf die erste zur passenden Zeit durch neue Brut bevölkert wird. Zur Seite angebrachte Behälter könnten dazu dienen, Fische von jedem Alter zu ziehen. Der Verf. glaubt, daß man auf diese Weise mit großem Vortheil Fischzucht treiben müsse.

XLVI. Über den Metallreichthum der malayischen Halbinsel.

Das Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia giebt in No. 2 des zweiten Bandes folgende Mittheilung.

Die Formation der Halbinsel, wo plutonische Massen mit neptunischen Gesteinen verbunden vorkommen, ließ schon im voraus einen großen Metallreichthum erwarten, und wirklich ist das Land mit Erzen aller Art im größten Überfluß versehen.

Die Eisenerze sind überall verbreitet, namentlich aber in den südlichen Gegenden angehäuft: hier trifft man Orte, deren Boden förmlich mit Eisen gesättigt ist. Die nackte, mit schwarzem Schlacken-Sande und Blöcken übersäete Oberfläche solcher Gegenden, die mit ihrer von üppiger Vegetation strotzenden Umgebung gewaltig contrastiren, scheint von einem unterirdischen Feuer verheert zu sein. Viele der minder reichen Eisenerze sind so gemein und so wenig im Werthe, daß man zu Singapore ein etwa 60 pCt. Eisen enthaltendes Erz zum Straßenbaue verwendet.

Die Übereinstimmung, ja, man darf wohl sagen, völlige gleiche geologische Beschaffenheit der ganzen Halbinsel läßt eine allgemeine Verbreitung des Zinnerzes über die ganze Halbinsel, auch da, wo man bis jetzt noch nicht auf Zinn gegraben, mit Sicherheit voraussetzen. An beiden Enden der Halbinsel zu Junk-Ceylon und Banka ist Zinnsand in solcher Menge verbreitet, daß es nicht an Erz, wohl aber an Leuten zu seiner Gewinnung fehlt. Zu Junk-Ceylon und Phunga, die noch im Besitze der Eingebornen sind, werden jährlich etwa 13,000 Piculs (1 Picul entspricht 133⅓ Pfd. engl.) Zinnsand ausgegraben. In Banka, wo eine europäische Regierung herrscht, ward, obschon keine Verbesserungen im Verfahren des Berg- und Hüttenbaues eingeführt wurden und man den in China üblichen Bau fortsetzte, die jährliche Production, die 1812, als Banka in die Hände der Engländer kam, 25,000 Piculs betrug, auf 60,000 Piculs gesteigert.

Viele im Innern der Halbinsel gelegene Gegenden führen gleichfalls Zinn und dennoch muß man sich dieses Reichthums ungeachtet, über die Menge des an den Markt gelangenden Zinnes wundern, da die despotische, habsüchtige und oftmals grausame Regierung der Eingebornen alle Versuche mit europäischem oder chinesischem Capital den Zinnbau zu betreiben, vereitelt, und die wenigen Ansiedelungen armer Chinesen, die jetzt den ganzen Betrieb in Händen haben, von Zeit zu Zeit durch räuberische Anfälle der Eingebornen zerstört werden. In den zu Siam gehörenden Ländern, nördlich von Kedah und in Kedah, das lange im Zustande völliger Anarchie lebte, selbst ist nur wenig Zinn

Digitized by Google

gegraben worden. Von Perak wurden früher jährlich 9000 Piculs ausgeführt; diese Production hat sich, wegen der jämmerlichen Verwaltung des Landes, gegenwärtig bedeutend vermindert. Selagor liefert jährlich 9000 Piculs, die östlichen Gegenden von Kalantan bis Pahang 11,000 Piculs Zinn. Die Gesammtproduction der ganzen Halbinsel, mit Einschluß der Insel Sinkep und Linga, der beiden einzigen im Johore-Archipel, wo man bis jetzt noch Zinn gesucht hat, beträgt alljährlich etwa 40,000 Piculs; fügt man zu dieser Menge die Ausbeute von Banka hinzu, so erhält man einen jährlichen Ertrag von etwa 100,000 Piculs, ein Ertrag, der dem von Cornwall (6000 Tons) gleichkommt, ja ihn fast übersteigt und sich wahrscheinlich künftig bedeutend vermehren wird.

Die ganze Halbinsel scheint, da überall auf ihr, wo man bis jetzt nach Zinn suchte, dasselbe gefunden ward, ein großes, ja vielleicht das größte Zinnlager der Erde zu sein. Johore, dessen geologische Verhältnisse denen von Banka entsprechen, scheint eine Ausnahme zu machen, nun hat man aber auch dort hier und da Zinnoxyd, ja in Malacca beträchtliche Mengen desselben gefunden; die schwache Bevölkerung und schlechte Verwaltung des Landes scheint demnach die einzige Ursache zu sein, weshalb hier nicht auf Zinn gebaut wird. Die letzten Jahre haben diese Vermuthung außer Zweifel gesetzt; im Jahre 1845 producirte Malacca nur etwa 450 Piculs Zinn, ein Jahr später stieg diese Production, von einigen chinesischen Capitalisten in Angriff genommen, auf 1400 Piculs, die meistens aus 39 in einem einzigen Thale gelegenen Gruben gewonnen wurden; 1847 betrug der Ertrag zwischen 4000 und 5000 Piculs, in diesem Jahre wird er wahrscheinlich bis auf 7000 Piculs steigen. Die Revenüen dieses Zinnbaues betrugen in Malacca für die beiden letzten Jahre 1020 und 3344 L. St.

Es ist unbegreiflich, wie der Metallreichthum der Insel Singapore, wo die Verbindungslinie der plutonischen und neptunischen Gesteine eine Ausdehnung von 20 Meilen erreicht, und in früheren Zeiten an zwei verschiedenen Orten Zinn gegraben ward, auch dasselbe Eisenerz, welches in Banka den Zinnstein begleitet, sowohl das plutonische als geschichtete Gestein in Menge durchsetzt, so ganz übersehen werden konnte und nicht schon früher reiche Speculanten dort Minen errichteten.

Sowohl auf der malayischen Halbinsel als auf Banka findet sich das Zinn im Alluvium; es kommt dort meistens mit Quarzstückchen vermengt, in Form eines feinern oder groben Sandes vor; in Banka findet man es auch von Eisenerz begleitet in Granit eingesprengt. Ein holländischer Schriftsteller beschreibt dort aus Granit bestehende Berge, deren Centrum größtentheils aus Sandstein und Quarz mit Adern von Eisenerzen gebildet wird. In den rein granitischen Bergen scheint das Zinnerz da vorzukommen, wo der Granit von einer eisenerzführenden Sandsteinschicht bedeckt wird: dies gilt namentlich für die Landenge von Krá. In Cornwall findet sich das Zinn im Granit.

Das beste Zinnerz von Banka enthielt über 80 Proc. Metall, die gewöhnlichen Sorten 40 bis 60 Proc. Die Erze der Halbinsel sind weniger genau erforscht, ihr höchster Zinngehalt scheint 70 Proc. zu betragen.

Die Ausbeute an Gold ist für die malayische Halbinsel nicht so bedeutend, wie der Ertrag auf Sumatra und Borneo: ob hieran nur der schlechtere Betrieb des Goldbaues oder ein spärlicheres Vorkommen dieses edeln Metalls schuld ist, möchte schwer zu entscheiden sein; der jährliche Betrag ist etwa 20,000 Unzen. Das Gold ist überall in kleine Blättchen und Adern im Quarz zerstreut; man hat es, gleich dem Zinnerze, bis jetzt nur in verwittertem Gestein gefunden.

XLVII. Beobachtungen über das Herz und die Circulation der Limnadien und Daphnien.

Von Lereboullet.

Das Herz der Limnadien ist ein langes am vorderen Drittheile um sich selbst gebogenes, an seinem Ende verengertes Gefäß, dessen vorderer Theil sehr weit, dessen Hintertheil dagegen spindelförmig ist. Dieses Herz besitzt an seiner Rückenseite 5 Öffnungen, die als Querspalten auftreten und mit klappenförmigen, ins Innere der Röhre hineinragenden Falten versehen sind. Die 3 hinteren Öffnungen liegen gleich weit von einander, die beiden vorderen sind weiter von einander entfernt. Am Grunde jeder dieser kleinen Queröffnungen liegt ein sehr dünnes Faserbündel, das einerseits am Rande der Öffnung, andrerseits nahe der Schale befestigt ist. Diese Faserbündel, die bei den Insecten als Herzflügel beschrieben sind, scheinen dem Verf. zur Erweiterung der Öffnungen zu dienen. Die Durchsichtigkeit des Körpers ließ die Blutkügelchen durchscheinen; sie sind kugelig, von unregelmäßiger Gestalt und Größe, eckig oder buckelig, durchscheinend; sie messen im Durchschnitt 0,002 bis 0,003 Millimeter.

Die Circulation geht innerhalb der Schalbedeckung vor sich; um sie zu sehen, braucht man nur den Theil der Schale, der über den Körper und die Patten hinausragt, von unten beleuchtet, aufmerksam zu betrachten, und man wird in dem Höhlensysteme der Schale alsbald das Weitergehen der Blutkörperchen beobachten. Der Verlauf des Blutes erfolgt nicht in gerader Linie, er schlängelt sich vielmehr zickzackartig hin und her. Die Schale scheint demnach aus 2 Blättern, die in sehr vielen Punkten mit einander verbunden sind, und zwischen denen sich die Lacunen befinden, zu bestehen, gerade so wie es bei den Bronchial-Lamellen vieler Crustaceen der Fall ist. Die Blutkügelchen steigen im unteren Körpertheile am freien Rande der Schale hinab und theilen sich bald darauf nach zwei Richtungen: ein Strom geht zum vorderen, der andere zum hinteren Ende des Herzens. Am Rückentheil der Schale bemerkt man 2 gegen einander gerichtete Hauptströme; bis zur mittleren Herzöffnung gelangt, gehen die Ströme plötzlich nach abwärts und ergießen sich, zuvor vereinigt, ins Herz. Die Circulation in den Bronchial-Patten konnte der Verfasser nicht deut-

Digitized by Google

lich genug wahrnehmen, ihm schienen 2 sich entgegenlaufende Ströme vorhanden zu sein.

Der Herzschlag ist nach dem Individuum schneller oder langsamer, im Mittel erfolgt er 130 bis 150 Mal in der Minute, bisweilen jedoch 170 Mal; während der Herzerweiterungen treten die Faltenklappen der Öffnungen aus einander, bei der Herzcontraction schließen sie sich. In dieser Lacunencirculation im Inneren der Schale liegt ein ganz entschiedener Unterschied zwischen der Schale der Limnadie und der Schale der ebenfalls zweischaligen Muscheln.

Auch die Daphnien besitzen innerhalb der Wandungen ihrer Schale eine Lacunencirculation. Bei Daphnia longispina sieht man die Blutkörperchen bis in die dornförmige Verlängerung der Schale verlaufen und wieder zurückgehen. Das Herz ist nur kurz, aufgeblasen und ellipsoidisch; es besitzt an seiner Rückenseite nur eine einzige, in der Mitte gelegene, Öffnung, die übrigens ganz so ist, wie sie vorhin bei der Limnadia beschrieben wurde. Das Herz schlägt mehr als 200 Mal in der Minute. Am Rücken sind zwei entgegengesetzte Ströme vorhanden, die beim Herzen zusammenfließen. Der Verf. sah die Blutkügelchen häufig, insbesondere wenn die Circulation langsamer wird, durch die Klappenspalte ins Herz gelangen. Ihr Verlauf war stoßweise, in einer kleinen Entfernung von der Öffnung stockte er für einen Augenblick, worauf die Kugeln langsam ins Herz hinabglitten; kaum hatten sie indes die Höhle des letzteren erreicht, so wurden sie gewaltsam weiter geschleudert und verschwanden den Blicken.

Ähnliche Klappenspalten scheinen am Herzen der niederen Crustaceen ganz allgemein vorzukommen; der Verf. beobachtete sie bei noch im Ei befindlichen Cloporten, ebenso bei jungen, noch durchsichtigen Exemplaren dieser Thiergattung. Im ziemlich weit vorgerückten Embryozustande liegt das Herz bei diesen Thieren als durchsichtiges Gefäß in der Rückengegend; zur Seite dieses Gefäßes zeigen sich in bestimmten Entfernungen Querspalten von der Form eines Knopfloches, deren Lippen sich bei jedem Herzschlage öffnen und wieder schließen; der Verf. zählte 4 solcher Öffnungen: die letzte derselben lag in der Gegend des zweiten oder dritten Abdominalringes, die erste derselben entsprach dem vierten Thoraxringe. Die Blutkügelchen strömten vom Hintertheile des Körpers durch die letzte Herzöffnung zum Herzen; die Schläge des letzteren erfolgten 120 bis 140 Mal in der Minute. Bei den jungen Cloporten kann man, ehe sich die Schale mit Pigment anfüllt, die hintere Klappenöffnung sehr wohl unterscheiden; die übrigen sind wegen des Darminhalts nicht sichtbar zu machen.

Schließlich erinnert der Verf. noch an die Analogie dieser Klappenspalten mit den von Verlozen am Herzen der Insecten nachgewiesenen Öffnungen.

An diesen Aufsatz knüpft sich passend eine in derselben Nummer des Institut von unserem Verf. niedergelegte Bemerkung über die Respiration einiger Crustaceen vermittelst des Afters. Bei kleinen, eben dem Ei entkrochenen Krebsthieren sah der Verf. beide Afterklappen rhythmische Bewegungen ausführen; er brachte die Thierchen in ein mit Carmin gefärbtes Wasser und sah mit Hülfe der Loupe, wie die Carmintheile ins Rectum eintraten, um, bis zu einem bestimmten Orte gelangt, zurückgetrieben zu werden; in der Minute fanden 15 bis 17 Aspirationsbewegungen Statt. Unter dem Mikroskope beobachtete er in der Nähe des Darmes eine sehr lebhafte Bewegung der Blutkörperchen.

Ganz dasselbe sah der Verf. bei der Limnadie und verschiedenen Daphnia-Arten: bei der ersteren öffnet und schließt sich der After 25, 30 bis 40 Mal in der Minute; diese Bewegungen wiederholen sich in durchaus gleichen Zwischenräumen; es treten nicht, wie es beim Auswerfen der Excremente der Fall ist, Pausen ein. Bei den Daphnien war dieselbe Respirationsbewegung ebenso sichtbar; sie erfolgte 40 Mal in der Minute. (L'Institut Nr. 773. 1849.)

XLVIII. Notizen über Ober-Californien.

Von J. C. Fremont.

Dem an den Senat der vereinigten Staaten gerichteten Berichte des Verf. über Californien entnimmt das Septemberheft des American Journal of science and arts von 1848 folgende Notizen.

Die große, von Norden nach Süden, 100 bis 150 Meilen längs der Küste durch Oregon und Californien streichende Bergkette wird in Ober-Californien die Sierra Nevada genannt. Die Bergspitzen sind mit ewigem Schnee bedeckt. Sie theilt die Gegend in das Küsten- und das Binnenland; beide unterscheiden sich durch ihr Klima sehr von einander. Das Küstenland empfängt die warmen, feuchten Winde des stillen Meeres und mit ihm für einen Theil des Jahres fruchtbaren Regen. Das Binnenland empfängt die kalte Luft seiner beeisten Berge. Diese östlich von der Sierra gelegene Gegend wird das große Becken (Great Basin) genannt; es ist etwa 300 Meilen lang und ebenso breit, liegt 4 bis 5000 Fuß über dem Meeresspiegel; es ist, von allen Seiten von Bergen eingeschlossen, reich an Seen und Flüssen, die keinen Abfluß haben. Der größere Theil dieser Gegend ist wüste, nur wenige Stellen sind bebaut. Das Land ist bergig, mit zwischen gelegenen Ebenen; die Berge sind bewaldet und bewässert, an ihrem Fuße und auf ihren niedrigen Höhen mit Gras bedeckt; die Ebenen sind trocken und unfruchtbar; das Gebirge des Innern streicht, mit den Hauptzügen der Rocky Mountains und der Sierra Nevada parallel, von Norden nach Süden; die Berge werden 2000 bis 5000 Fuß hoch, ihre Gipfel sind den größten Theil des Jahres mit Schnee bedeckt. Der große, etwa 70 Meilen lange Salzsee (Great Salt Lake) und der etwa 35 Meilen lange Utah liegen in diesem Becken. Der letztere See enthält süßes Wasser, er liegt 100 Fuß über dem erstern oder 4300 Fuß über dem Meere. Beide Seen bewässern eine Fläche von 10,000 bis 12,000 Quadratmeilen. Der Landstrich zwischen den Seen ist fruchtbar, ihn bewohnen die Mormons. Südlich von Utah liegt noch ein anderer

Digitized by Google

See, von dem man wenig mehr als durch Humboldts Karte von Mexico kennt. Die westliche Seite des großen Beckens enthält noch viele andere Seen, worunter der 35 Meilen lange, 4000 bis 5000 Fuß über dem Meere gelegene Pyramiden-See. Unter den Flüssen, die sich seitlich entweder in einen See ergießen, oder sich im Sande verlieren, ist der Humboldt-Fluß der längste. Dieser Humboldt-Fluß, auch Mary's oder Ogden's-Fluß genannt, entspringt westlich vom großen Salzsee, er fließt 50 Meilen weit in die Sierra Nevada. Der Fluß ist stattlich, hat hie und da fruchtbare Uferstriche, sein Verlauf führt den Reisenden am besten durch das große Becken; er endigt in der Sierra dem Engpasse gegenüber, der in das Thal von Sacramento führt.

Die Ansiedelungen der Mormons am großen Salzsee haben guten Fortgang; am ersten April hatten sie 3000 Acres mit Weizen besäet, 7 Säge- und Getraide-Mühlen und 700 Häuser von einem festen Walle umgeben; das Ganze zeugte vom Wohlstande der Niederlassung. Das große, zwar meistentheils unfruchtbare Becken hat einzelne sehr wohl des Anbaues fähige und würdige Gegenden.

Westlich von der Sierra Nevada zwischen den Bergen und der See liegt eine 150 bis 200 Meilen weite Ebene, die vom 32. Breitengrade, wo sie die Halbinsel Californien berührt, bis zum 42. Grade über 100,000 Quadratmeilen umfaßt. Hier liegen die weiten Thäler von Sacramento und Joaquin, welche außer kleinern Flüssen 2 Hauptströme in die Bai von San Francisco senden. Der Boden ist fruchtbar, das Klima mild. In der Winterzeit fällt 3 bis 4 Monate lang häufiger Regen, das Korn gedeiht alsdann vortrefflich; in der übrigen Zeit des Jahres regnet es nicht, die ganze Gegend zeigt dann, mit Ausnahme schmaler Uferstriche und einiger Thalgründe, kaum ein grünes Blatt. Der Boden bedarf nur einer Bewässerung, die an den meisten Stellen leicht zu erzielen wäre. Mit der Regenzeit erwacht die scheinbar vernichtete Vegetation, mit der trocknen Jahreszeit verschwindet sie wieder.

Miscellen.

42. Über das Nordlicht in Norwegen während der Winter 1847 und 1848. Nach Siljeströms Beobachtungen in Finnmark unter dem 70° der Breite lassen sich im Gange des Nordlichts zwei magnetische Perioden unterscheiden, wo die magnetischen Störungen in einem durchaus entgegengesetzten Sinne Statt finden, wo sich die entgegengesetzten magnetischen Elemente successiv vermehren und vermindern. Die gleichzeitigen Veränderungen dieser Elemente folgen nach ihm, mit einigen Ausnahmen, diesem einfachen Gesetze; in dem Grade, wie sich die Declination nach Westen vermindeet, vermehet sich gleichzeitig die Inclination. Was nun die Lufterscheinung selbst betrifft, so gelang es ihm, nue so viel festzustellen, daß während der ersten Periode das Nordlicht im allgemeinen nur den nördlichen Theil des Himmels einnahm, während es sich in dee zweiten Peeiode mehr nach Süden ausbreitete; es scheint demnach, daß die erwähnten magnetischen Veränderungen mit einem Übergange des Lichtes von Norden nach Süden in Verbindung stehen. (L'Institut, No. 778, 1848.)

43. Eine neue Peüfungsmethode sowohl des natürlichen als künstlichen Geaphites waed von R. E. und W. B. Rogers aufgefunden. — Man beingt den Graphit in eine Mischung von doppelt chlorsaueem Kali und Schwefelsäure, wodurch er schnell und vollständig in Kohlensäuee verwandelt wird, und bestimmt auf diese Weise den wirklichen Kohlenstoffgehalt desselben bequem und sicher. (L'Institut, No. 779, 1848.)

Heilkunde.

(XXVIII.) Veränderungen der Darmfollikel beim Scharlach.

Den 3. April 1846 hielt Herr Hospitalarzt Dr. Günsburg der schlesischen Ges. für vaterländische Cultur einen Vortrag über die Affection der Darmschleimhaut im Scharlach. Nachdem er auf die exanthematischen Krankheiten in ihrer Beziehung zu den Schlauchapparaten und der Schleimhaut des Darmcanals hingewiesen, berührte er zuerst geschichtlich die Data früherer Epidemien und ging dann zu den Erfahrungen über, die er in der Scharlachepidemie 1844 bis 1845 gemacht, insbesondere zu der Darstellung derjenigen Veränderungen in der Darmschleimhaut, welche er in etwa 30 Leichen beobachtet hat.

Erste Formveränderung. Schwellung der solitären Follikel und Peyerschen Plaques, Röthung und Schwellung der Darmschleimhaut; die Zotten, welche an den Stellen der solitären Follikel dicht gedrängt stehen, sind von injicirten Blutgefäßen erfüllt. Die Peyerschen Plaques zeigen unter einer dünnen Schicht von Cylinderepithel Zellkerne, denen der Exsudatzellen fibrinöser Krasen vergleichbar. Mitten im Cylinderepithel liegen zwischen den leeren, meist rankenförmig endenden Zotten traubenförmige Drüsen, deren einzelne einen senkrecht stehenden mit Körnern gefüllten Epithelialcylinder in der centralen Achse enthalten. In der höchsten Entwicklung dieser Form ist die Schleimhaut gleichmäßig hoch- oder dunkelroth und geschwellt. Die Zotten sind in mehrfach über einander liegenden Schichten Cylinderepithels eingebettet. Die Neubildung ist durch die integrirende Form, die Kernbildung gesichert; daß sie mit kiner Exsudation von Blutwasser erfolgt, beweis't das Vorkommen einzelner Faserzellen in den Epitheliallagen. Die Blutgefäße sind am Grunde der Zotten mit geschwellten Blutkügelchen erfüllt. Im Leben bekunden sich diese pathologischen Vorgänge in folgender Art: 1) Zunge am Rande und an der Spitze hochroth, in der Mitte mit Schleimbelag. Am vorderen Drittheile die Papillen als hanfkerngroße, hochrothe, spitzige Wärzchen. Die Epidermis ist von der Oberfläche der Papillen abgelös't. Dies Hervortreten

Digitized by Google

der Papillen bezeichnet auch in anderen, z. B. typhösen Formen, die Schwellung der solitären Follikel und Peyerschen Plaques, während Röthe der Ränder und der Spitze für Blutüberfüllung und Gefäßinjection der Schleimhaut spricht. 2) Welcher Gaumen (Segel und Zäpfchen), oberster Theil des Rachens sind angelaufen, von intensiver Röthe. Die Blutgefäße sind injicirt, die Epithelialschichten durch Neuerzeugung verdickt und geröthet, Functionsstörung, Schlingbeschwerden. 3) Die Darmfunction ist gehindert, Stuhlverstopfung. Die Excremente sind fest, gallicht. Sie zeigen unverdaute Massen von Pflanzenstoffen, Gallenpigment, krystallisirte Blutsalze und rundliche Kügelchen, in Äther sich ausdehnend, in Essigsäure löslich. Sie sind aus dem Blutwasser ausgeschiedenes, übriges Bildungsmaterial. Epithelialzellen kommen zu der Zeit nicht im Stuhle vor. 4) Mehrtägige Stuhlverhaltung und schmerzhafte Stuhlentleerung. Die mechanische Belastung der Darmmuskelschicht durch Blutüberfüllung und krankhaftes Product hindert eben so die typische Innervation des Darmcanals wie der Rachenmuskeln.

Zweite Formveränderung. Ablösung des epithelialen Überzugs der Schleimhaut: gleichmäßige Röthung und Wulstung derselben, gleichsam wundes Aussehen der inneren Darmoberfläche. Die Schleimhaut ist im untern Theile des Krummdarms in große Falten gewulstet, hellkarminroth, von sammetartig erscheinendem Glanze, an einzelnen Stellen von kleinen, dunkelschwärzlichen, membranösen Gerinnseln bedeckt. Die Peyerschen Plaques sind leicht über die umgebende Schleimhaut erhaben, von netzartiger Oberfläche. Die membranösen Gerinnsel bestehen aus Convoluten zahlloser Zellen des Cylinderepithels neuer Bildung, Blutkügelchen, fadenziehendem Schleim und oktaedrischen Kochsalzkryställchen. Die Schleimhaut ist frei von der epithelialen Decke, die Zotten ragen wie ein Convolut dicht erfüllter Blutgefäße empor; nur hier und da hafteten noch Stücke sich ablösenden Epithels. Die Gefäße darin sind ausgedehnt, blutreich, aber zeigen nur hier und da ausgebildete Blutkügelchen. Aus mechanischen Gründen sieht man die Verminderung fester Stoffe im Blute. Bisweilen hafteten noch ganze Strata Cylinderepithels an den Stoffen. Die submucöse Faserschicht war in einigen Fällen von geschwänzten, länglich-ovalen und kuglichen Exsudatzellen durchlagert; die solitären Follikel zeigten ebenfalls geschwollene Zotten und an deren Grunde zahlreiche Exsudatzellen. — Zeichen der zweiten Form im Leben: 1) Zunge roth und trocken, bisweilen geschwellt; stets ohne Schleimbelag; die Papillen sind sichtbar, verschwinden beim Feuchtwerden, dem Zeichen des Abstoßens des Darmepithels und größeren Ergusses von Blutwasser. Bisweilen zeigt bei stürmischer Abschuppung des Darmepithels die dürre, rothbraune Zunge umschriebene linsengroße Schorfe. 2) Die Schwellung der Mandeln nimmt ab, die deckende Schleimhaut ist tiefer roth, sehr selten geht sie in Vereiterung über. Die Schleimhaut des weichen Gaumens und des Rachens wird von schaumigem, weißlichem Secrete bedeckt, bei gleichbleibender Röthe. 3) Der Stuhl ist dünnflüssig, erst dunkelbraun und fetter, später mit flockigen Massen, in sehr acut verlaufenden Fällen oft lichtgelb, gallertähnlich, (Evacuations glaireuses der Franzosen) von rostfarbenem Aussehen. Entleerung häufig, oft unwillkürlich. Epithelialzellen einzeln und in continuirlichen Platten, Reste von Zotten, Blutkügelchen, welche den rost- bis pflaumenbraunen Farbenton geben; Erdphosphate und häufig Spulwürmer und Ascariden. Mit Losstoßung des Schleimhautepithels erfolgt Blutaustritt aus den bloß gelegten Gefäßen. Häufige und heftige Erregung der motorischen Darmnerven in Lähmung endend und Austritt der nicht mehr ernährbaren parasitischen Thiere sind die pathognomonischen Kennzeichen dieser Periode. In den meisten Fällen war die Losstoßung des Pflasterepithels auf der äußeren Haut in umgekehrtem Verhältniß mit der intestinalen Abhäutung.

Dritte Formveränderung. Vereiterung der Darmschleimhaut, Geschwürbildung. Es ist eine seltene Form. Die Schleimhaut des untersten Dünndarmtheils ist dunkelpurpurroth, gefaltet. Die Schleimhaut fehlt an bohnen- bis thalergroßen Stellen, der Saum des so gebildeten Geschwürgrundes wird von der hellroth injicirten submucosa gebildet; in zwei Fällen durchbrach das Geschwür alle Darmhäute und endete mit enterobrosis. Wenn die submucosa den Geschwürgrund bildet, ist das unregelmäßige Netz elastischer Fasern von dicht erfüllten Blutgefäßen durchzogen; am Geschwürrande ist eine dicht gedrängte Reihe bluterfüllter Zotten ohne epitheliale Umkleidung. Vielleicht ist die Geschwürbildung nur abnorme Form des zweiten Processes, bedingt durch Veränderung in den nosogenetischen Grundbedingungen.

Als Anomalien der ersten Form wurden Fälle von früher Rückbildung der Peyerschen Plaques, von Beschränkung des pathologischen Products in der Fläche, als Anomalien der zweiten Form ungewöhnliche Localisation und früher Übergang in Atrophie der Schleimhaut aufgeführt. Die Darstellung lehnte sich durchgängig an das Detail der Thatsachen. Folgerungen über die Pathologie des Cylinderepithels, in specie über die der Darmschleimhaut im Scharlach und die Ergebnisse für die Praxis machten den Schluß. (Übersicht der Arbeiten u. Veränderungen der schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur im J. 1846. Breslau 1847. S. 199. ff.)

(XXIX.) Zerreißung des colon in Folge mechanischer Verstopfung.

Herr Dr. Grötzner beschreibt in den Acten der schlesischen Ges. für vaterl. Cultur 1847 S. 196. ff. einen seltenen Krankheitsfall mit steinichter Infarcten-Bildung und spontaner Ruptur des intestinum colon bei einer zweiundsechzigjährigen Wittwe, die in ihrer zwanzigjährigen Ehe sechs Kinder geboren hatte, früher ziemlich kräftig gewesen, dann schwächlich geworden war, und auch einen Schenkelbruch an der rechten Seite bekommen hatte, häufig an Stuhlverstopfung, Flatulenz und Hämorrhoidalbeschwerden litt. Schmerzen traten in der linken Nierengegend ein, die nach Abgang von Nierensteinen verschwanden. Im Jahre 1841 erlitt sie ein rheumatisches Fieber, das nach reichlichen Schweißen gehoben wurde. Aber Schmerzen in der Cardialgegend und im linken Leberlappen, öfteres Erbrechen nach leichten Getränken und Speisen, Aufstoßen, saurer Geschmack, Speichelfluß,

Digitized by Google

denen dann ein sehr starker, heftiger, wässeriger, sehr angreifender Durchfall folgte, blieben noch längere Zeit zurück. Doch erholte sie sich im Laufe des Sommers vollkommen. Im Jahre 1843 wurde sie durch den Verlust ihrer beiden letzten Töchter körperlich und geistig sehr herabgestimmt. Im Jahre 1844 gebrauchte sie mit Erfolg Maria Kreuzbrunn gegen Stuhlverstopfung und Hämorrhoidalbeschwerden mit Beklemmung, doch trat im Herbste wieder Stuhlverstopfung ein, wobei die Hämorrhoidalknoten immer stärker und schmerzhafter wurden und eine seirrhöse Härte erlangten. Im December trat heftiger Stuhlgang ein mit vielem Blutabgang und fäculenten schleimigen Absonderungen, so daß die Kranke kaum ihre Wohnung verlassen konnte. Im Februar 1845 suchte die Kranke gegen Stuhlverstopfung und Übelkeit Dr. Grötzners Hülfe nach, der sie bis zum 22. December pflegte, an dem sie starb. Während dieser Zeit steigerten sich allmälig alle Krankheitserscheinungen, die Stuhlverstopfung wurde hartnäckiger, es traten Schlaflosigkeit ein, verminderter Appetit, Fieberbewegungen und sichtbare Abmagerung. Die hartgeschwollenen varices nahmen den ganzen Umfang des Mastdarms ein. Auf der Oberfläche des großen und kleinen Leberlappens und an verschiedenen anderen Stellen des Unterleibs wurden durch die Bauchdecken Knoten von der Größe welscher Nüsse gefühlt, die von Dr. Grötzner und dem zugezogenen Herrn Geheimrath Benedict für Seirrhositäten erklärt wurden. Wurden Stühle erzielt, so waren sie theils blutig, schleimig, braun oder grün, wenig fäculent, enthielten aber öfters harte Knoten, in denen sandige Concremente, mehrere den Senf- und Mohnsamen und Pfefferkörnern ähnliche Körperchen, auch krystallinische Gebilde sich befanden, die theils eckig, theils stachlicht waren, den Mastdarm zum höchsten Schmerzgefühl reizten und oft in nicht geringer Menge wie Streusand auf dem Bettuche gefunden wurden. Im August gebrauchte die Kranke während 3 Wochen anderweitig ihr gerathene Pillen aus Gummi Ammoniacum, Galbanum, Rheum, Extractum Taraxaci, Chelidonium und Lactuca virosa in starken Dosen, und eine Mixtur von Kali tartaric., Extractum Lactuc. viros., Extractum Taraxae auch in größeren Dosen, und eine Salbe aus Unguent. flavum, Ol. Papaver. alb., Bals. peruv. und Extract. Opii, die in der Größe einer Erbse in den Mastdarm gebracht wurde. Es gingen jetzt täglich bald mehr knotenartige, bald mehr breiige, flüssige Massen mit den früher erwähnten steinichten Concrementen durch den After ab, in denen Dr. Grötzner Kümmel- und Senfsamen und ein Mal ein Stück einer grünen Bohne erkannte. Aber der Schmerz im Mastdarme blieb, die wallnußgroßen Geschwülste mehrten sich, so daß sie allmälig im ganzen Umfange des Unterleibs gefühlt wurden, die Kräfte sanken, der Appetit, der Schlaf schwand. Traten Momente ein, in denen die Kranke vorübergehend sich leidlicher fühlte, so verfiel sie doch sichtbar mehr und mehr; es trat Fieber ein, das vom zweiten December ab täglich Abends Exacerbationen machte, die mit Schweiß endeten. Am 17. December zeigte sich große Flatulenz und Auftreibung des Unterleibs. Am 21. Abends gegen 12 Uhr, als die Kranke auf dem Unterschieber versuchte mit großer Anstrengung wie gewöhnlich die Excremente zu entleeren, fühlte sie plötzlich, daß ihr im Leibe etwas platze. In der benachbarten Stube wurde ein lauter Schrei und ein Knall gehört, wie wenn ein Flaschenpfropf gewaltsam ausgestoßen wird. Dr. Grötzner, der jetzt gerufen wurde, fand die Kranke pulslos mit stöhnendem Athem, Schluchzen, heftigem Schmerzgeschrei, quälendem Durst, über fruchtloses schmerzhaftes Drängen zum Urin klagend und unter kalten Schweißen. Es stellten sich bald Würgen und Erbrechen ein, der Athem wurde leise, die Extremitäten und der Unterleib kalt, das Bewußtsein schwand, und um $4\frac{1}{2}$ Uhr starb die Kranke. Bei der 28 Stunden nach dem Tode angestellten Section kam aus der geöffneten Unterleibshöhle eine höchst stinkende Luft. In der Unterleibshöhle lag frei ein großer Kothklumpen von grüner Farbe. An der flexura iliaca befand sich eine Öffnung von der Größe eines Thalers, deren Umgebung weder gangränös, noch mürbe oder überhaupt mißfarbig war. Der übrige Theil des colon descendens war von venösem Blute geröthet, enthielt mehrere große steinichte Infarcten, deren sich auch noch viele im colon transversum und adscendens fanden. Der übrige Darm war stark von Luft ausgedehnt, der Mastdarm erschien jetzt frei von allen varicösen Ausdehnungen. An der Oberfläche der sehr blutreichen Leber befanden sich mehrere Krebsgeschwülste. Das pancreas war in seiner Substanz etwas verkümmert, sein Hauptgefäß (wahrscheinlich die arteria lienalis) verknöchert.

(XXX.) Blausäure haltige Liqueure in Bezug auf ihre Gefährlichkeit. *)

Laut einer in der Breslauer Zeitung den 3. December 1846 erwähnten absichtlichen Vergiftung hat die Ineulpatin, die Tochter eines Brennereibesitzers, ätherisches Bittermandelöl aus dem Magazin ihres Schwagers, eines Brennereibesitzers in Waldenburg, entwendet und, mit dessen giftigen Eigenschaften wohl bekannt, ihr neugebornes Kind getödtet. Der auffallende Geruch nach bitteren Mandeln, welcher aus dem Munde des todten Kindes kam, erregte zuerst Verdacht, durch den man nun weiter geleitet, den oben angeführten, durch das Bekenntniß der Mutter selbst constatirten Thatbestand ermittelte. Jenes ätherische bittere Mandelöl wird von den Brennereibesitzern benutzt, um damit Pfirsichblüthenbranntwein, Persico, oder Baseler Kirschwasser, oder Maraskino durch einfache Lösung des Alkohols zu fabriciren, wozu sie eine ihnen beliebige Quantität verwenden. Da gesetzliche Vorschriften hierüber nicht existiren, so geschah es nicht selten, daß schon in älterer wie auch neuerer Zeit die bedenklichsten Zufälle, ja auch der Tod nach größeren genossenen Quantitäten Persico eintraten, die, wohl bemerkt, nur auf Rechnung jenes giftigen, Blausäure haltenden ätherischen Öles, nicht etwa auf den Weingeistgehalt des in Rede stehenden Liqueurs zu setzen waren. Fälle dieser Art werden sich noch oft ereignen, wenn man nicht auf Abhülfe zu denken

*) Aus der Übers. d. Arch. der schlesischen Gesellschaft für vaterländischer Cultur 1847, S. 217.

Digitized by Google

bemüht sein wird, was sich, wie Herr Prof. Dr. Göppert schon im Jahre 1831 öffentlich ausgesprochen und gezeigt hat, sehr leicht ins Werk setzen läßt. Jene ätherischen, Blausäure haltigen Öle können nämlich auf sehr einfache Weise durch Destillation über eine Basis, am leichtesten kohlensaures Kali, vollständig von der Blausäure befreiet werden, ohne dadurch an Geruch und Geschmack, also an Brauchbarkeit zu dem oben genannten, allgemein angeführten technischen Zweck zu verlieren. Daß das auf diese Art behandelte Öl wirklich keine Blausäure enthält und also nicht so giftig, sondern nur scharf, wie andere ätherischen Öle, Citronen- oder Orangenöl ist, hat Herr Prof. G. nicht bloß durch Versuche an Thieren, sondern auch durch an sich selbst angestellte Versuche ebenfalls schon früher, bereits im Jahre 1829, bewiesen. Er nahm nämlich von dem, durch Ätzkali von Blausäure befreiten, ätherischen Bittermandelöl innerhalb einer Viertelstunde 20 Tropfen (4—5 Tropfen ätherische Blausäure haltenden Öles tödten alsbald einen Erwachsenen) ohne eine andere Wirkung, als erhöhte Temperatur, vermehrten Pulsschlag und Reiz zum Husten zu verspüren *). Es werden jedoch die Persico-Liqueure nicht bloß durch einfache Lösung des Öles in Alkohol, sondern auch durch Destillation von Pfirsichkörnern oder gar wohl auch von bitteren Mandeln, oder die Kirschwasser eben so durch Destillation über Kirschkörnern und Zwetschen gewonnen, die alle, wenn sie nur einigermaßen concentrirt sind, reichlich genossen, wegen ihres Gehaltes an Blausäure, gefährliche Zufälle hervorrufen können und öfter schon gewiß hervorgerufen haben, als eben nur zur amtlichen Ermittelung oder Kenntniß der Behörde gekommen ist. Wenn also nur befohlen würde, alles Bittermandelöl vor der Anwendung durch Rectification über Kali von der Blausäure zu befreien, oder die Fabricanten angewiesen würden, bei der Destillation jener Liqueure aus den angeführten Substanzen eine kleine Quantität gereinigter Pottasche oder Kali carbonicum zuzusetzen, von welchem ein Quentchen mehr als hinreichend ist, um aus einem, über ein Pfund Pfirsichkörner oder mehrerer Pfunde Kirschkörner überzogene Destillate jede Spur von Blausäure zu entfernen, so könnten einerseits nicht mehr so traurige Vorfälle wie der in der Einleitung zu dieser Abhandlung angeführte vorkommen, und so würde denn auch jedem Nachtheil vorgebeugt werden, der aus etwaigem Genuß der eben angeführten Blausäure haltigen Liqueure entstehen muß. Bereits im Jahre 1831 hat Herr Prof. G., wie schon erwähnt, in einem in Rusts Magazin der Heilkunde niedergelegten Aufsatze diesen so leicht in Ausführung zu bringenden Vorschlag bekannt gemacht und im Jahre 1843 in seiner Schrift: „Über die chemischen Gegengifte." Breslau, 1843. S. 75 ihn abermals der Aufmerksamkeit unserer hohen Behörden empfohlen, jedoch hat man ihm keine Berücksichtigung zu Theil werden lassen. Durch den oben angeführten traurigen Fall, welcher nun bald unsere Criminalbehörden in Thätigkeit setzen wird, fühlt sich Herr Prof. G. jedoch dringend aufgefordert, nicht abzulassen und ihn zum dritten Male zur Kenntniß zu bringen. Vielleicht läßt man ihn dies Mal nicht der Vergessenheit übergeben. Selbst in Frankreich, welches bekanntlich rücksichtlich seiner medicinal-polizeilichen Anstalten Deutschland sehr nachsteht, wird der Wunsch rege, daß die Medicinalbehörden diesem Gegenstande Aufmerksamkeit schenken möchten. (Journal de Chimie méd. 2. Sér. VI. 92.) Dort ist der Verbrauch des Bittermandelöls ganz ungeheuer. Ein einziger Fabricant in Paris, Namens Planche, verarbeitet jährlich 1000 Unzen desselben und zwar nicht bloß zur Bereitung der Liqueure, sondern auch zu Pomaden, Parfümerien, zu welchem Zwecke auch bei uns eine nicht unbedeutende Quantität ohne alle weitere Controlle oder Beaufsichtigung der Medicinalbehörden verbraucht wird. In Rußland ist das von Herrn Prof. G. in Preußen nachgesuchte Gesetz schon publicirt. Es wurde vor einiger Zeit eine große Quantität Blausäure haltendes Bittermandelöl dort im Hafen von Kronstadt confiscirt.

*) Vergleiche: Über die wirksamen Stoffe in der Blausäure. Neue Berliner Sammlung aus dem Gebiete der Heilkunde. 1829. S. 417. und Übersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1829. S. 64.

Miscelle.

(37) Zur Behandlung des Croup macht Dr. Biesenthal in dem Journ. f. Kinderkrh. X. 6. einige praktische Bemerkungen, die davon ausgehen, daß man bis jetzt beim Croup immer nur die Entzündung der Respirationswege im Auge hatte, während durch Section doch nie eine vollständige Verstopfung der Bronchialwege nachgewiesen sei. (Hier muß der pathol. Anatom doch ein ? beifügen). Verf. leitet daher die Athmungsbehinderung von einem Stimmritzenkrampfe her, welche er als eine Nesterthätigkeit betrachtet (in Folge abdomineller Reize, Cerebralaffection, Druck der Bronchialdrüsen auf die respiratorischen Nerven, oder entzündliche Reizung des Kehlkopfes). Nach dieser Betrachtungsweise des Leidens empfiehlt nun der Verf. außer der antiphlogistischen und überhaupt radicalen Behandlung des Croups gleichzeitig und vor allem gegen den consensuellen Stimmritzenkrampf zu wirken, und zwar durch Brechmittel aus Ipecacuanha, warmes Verhalten und eine Mixtur aus Pulv. rad. Valerianae ℥ii Oxym. Scillae ℥i Tinct. Opii gtt. x. Aq. dest. ℥β. M. Ds. stündlich oder halbstündl. 1 Theelöffel. Als vortreffliches Unterstützungsmittel wird noch der Salzwasserüberschläge um den Hals erwähnt, welche in Form einer nassen Cravatte umgelegt werden.

Bibliographische Neuigkeiten.

Abrégé de chimie; par *J. Pelouze*, membre de l'Institut etc. et *E. Fremy*, professeur de chimie à l'ecole polytechnique. In 12° de 24 feuilles ½, plus 6 pl. Paris chez Va., Masson 1848. Prix 4 fr.

Choléra de Toulon. Appreciation des causes qui le rendirent si terrible, et moyens d'en atténuer les funestes effets en cas de reapparition; par M. *Martineng*, docteur en medecine. In 8° de 5 feuilles. Paris chez Baillière 1849.

Druck und Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

Digitized by Google

Register

zum achten Bande dritter Reihe der Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

A.

Acanthaceen, üb. die Samenknospe und den Samen derſ. 198.
Agaſſiz und Gould, Zahl der Thierarten. 298.
Algen, üb. die Wurzeln derſ. 25.
Ammoniak, kauſtiſches, als Mittel gegen Verbrennungen. 336.
Andral, üb. das ſaure oder alkaliſche Verhalten einiger Flüſſigkeiten des menſchlichen Körpers im geſunden und kranken Zuſtande. 1.
Antennen, üb. die Function derſ. bei den Insecten. 6.
Arachniden, üb. die Circulation derſ. 200.
Armſtrong, Abzapfung eines Waſſerkopfes. 254.
Arnott, Verdauungsſchwäche und deren Behandlung durch die örtliche Anwendung der Wärme und Feuchtigkeit. Berlcht üb. eine neue Methode der Anwendung von Wärme und Kälte gegen entzündliche Krankheiten. 297.
Audouard, üb. den Gang der Cholera in Algerien. 112.
Auge, ſehr langes Verweilen eines fremden Körpers in demſ. 269.
Augenkatarrh, üb. Behandlung deſſ. 144.
Auſtralien, Schönheit des Morgens daſelbſt. 330.
Austrocknungsgeſellſchaft zu Lyon. 288.

B.

Babinet, phyſicaliſche Beobachtungen während der totalen Mondfinſterniß vom 13. März 1848. 86.
Banner, üb. den Einfluß der Lunge auf die Bluteirculation. 69.
Baſaltſäulen, merkwürdige Formen davon im Siebengebirge. 150.
Betz, üb. den Primordialſchädel des Menſchen. 161.
Bieſenthal, zur Behandlung des Croup. 352.
Blanchard, üb. die Circulation der Arachniden. 200.
Blaſius, Exercirknochen. 16.
Blattſpiralen, üb. den Urſprung der verſchiedenen. 97.
Blattſtellungen, Unterſuchungen üb. die organiſchen Urſachen der verſchiedenen. 81.
Blauſäure haltige Liqueure in Bezug auf ihre Gefährlichkeit. 350.
Blutgeſchwulſt im ſchiffförmigen Beine der Fußwurzel. 95.
Bohrmuſchel, neue Art derſ. 8.
Bonchardat, üb. die Nahrungsmittel der Landbewohner Frankreichs in der jetzigen Zeit, mit den Nahrungsmitteln derſelben vor 150 Jahren verglichen. 53.
Bouchut, üb. die ſicheren Zeichen des Todes. 80.
Brewſter, die ſcheinbare Entfernung eines Gegenſtandes richtet ſich nach deſſen Farbe. 202.
Brierre de Boismont, üb. den Einfluß der Pariſer Revolutionen im Februar und Juni auf die Entwickelung des Wahnſinnes. 221.
Bronchenröhren, üb. die Arctation oder Obliteration derſelben. 253.
Brongniart, üb. den Urſprung der verſchiedenen Blattſpiralen. 97.
Bürkner, Behandlung des Scharlachs mit kaltem Waſſer. 71.
Burguières, üb. die Reaction der Flüſſigkeiten des menſchlichen Körpers während der Cholera morbus. 317.

C.

Calau und Meyer, üb. die Ginſengwurzel. 273.
Calomel, Vergiftung durch unreines. 256.
Canton, Interſtitialabſorption des Schenkelbeinhalſes in Folge von Quetſchung der Hüfte. 139. 153.
Cap, Waſſer die erſte Bedingung zum Keimen der Samen. 42.
Cardamine latifolia, üb. die Adventivknoſpen derſ. 68.
Chamäleon, üb. den Farbenwechſel desſelb. 104.

Digitized by Google

Chloroformdämpfe, üb. die Wirkung derſ. auf die Inſecten. 181.
Cholera, üb. den Gang derſ. in Algerien. 112. — Ch. in Unteregypten. 288. — ſ. Burguières. — Cholera infantum. 64.
Cholerablut, Unterſuchung desſ. 187. 201.
Citronſäure, Wirkung derſ. in der Waſſerſucht. 96.
Collodium, nachträglicher Zuſatz üb. Bereitung desſ. 47. — Reclamation wegen des Collodium. 160. — ſ. Jung.
Colon, Zerreißung desſelben in Folge mechaniſcher Verſtopfung. 348.
Conjunctiva, granulirte, ſ. Morgan.
Craigie, üb. die Arctation oder Obliteration der Bronchenröhren. 253.
Crampton, Sir Phil., üb. den Steinſchnitt an Frauen. 206.
Croup, zur Behandlung derſ. 352.

D.

Daphnien, ſ. Lereboullet.
Darmfollikel, Veränderungen derſelben beim Scharlach. 345.
Daſſen, üb. den Palmenſtengel. 289.
Davy, üb. das ſpecifiſche Gewicht des Seewaſſers an der Küſte des britiſch. Guiana. 21. — üb. die Harnabſonderung gewiſſer Thiere und ihren Zuſammenhang mit der Körperwäeme und dee Naheung derſelben. 49. — üb. die Temperatur der Spinne und die Harnabſonderung des Scorpions und Tauſendfußes. 51.
Delphin mit zwei Köpfen. 106.
Demarquay und Freiey, Behandlung der Wunden mit kalten Umſchlägen. 48.
Dendy, üb. Pharyngealſäcke. 271.
Diabetiſcher, Zuckee im Auswurfe desſelben. 76.
Diamant auf naſſem Wege zerlegt. 282.
Dinornis. 209.
Dischidia, üb. die Befruchtung derſelben. 193.
Diron, ſehr langes Verweilen eines fremden Körpers im Auge. 269.
Donders und Freriey, üb. Regeneration dee Hornhaut. 336.
Droſeraceen. 241.
Duchaſſaing, Erdbeben zu Guadeloupe am 3. Februar 1843. 152.
Dunal, üb. den Einfluß der mineralogiſchen Beſchaffenheit des Bodens auf die Vegetation. 182.
Dysphonia Clericorum. 217.

E.

Ei, längere Zurückhaltung eines todten im uterus ohne Fäulniß. 249.
Eis leitet den Galvanismus. 267.
Elekteiſcher Strom, phyſiologiſche Wirkung desſelben auf die Sinnesnerven. 33.
Entfernung, ſcheinbare, eines Gegenſtandes richtet ſich nach deſſen Farbe. 202.
Entzündliche Krankheiten, ſ. Arnott.
Erdbeben zu Guadeloupe am 3. Februar 1843. 152.
Erysipelas, Behandlung desſelben mit Höllenſtein. 32.
Erecirknochen. 16.

F.

Fairbrother, Verlängerung der Harneöhre als Grund der ungenügenden Wirkung des weiblichen Katheters. 128.
Feuerſchwamm, afrieaniſcher. 42.
Fiſche, ſchnelles Wachſen derſ. 88.
Fiſcheier, üb. die künſtliche Befruchtung derſelben. 337.
Flemming, die Wurzeln der Algen. 25.
Flüſſigkeiten des menſchlichen Körpers, üb. das ſaure oder alkaliſche Verhalten einiger im geſunden und kranken Zuſtande. 1. — Fl. des menſchlichen Körpers, üb. die Reaction derſelben während dee Cholera. 317. — üb. die Zuſammendrückbarkeit der Fl. 312.
Feſſile Fußſpuren urweltlicher Thiere in America. 314.
France, üb. Behandlung des Augenkatarrhes. 144.
Fréderica, rothe Linie am Zahnfleiſche bei Phthiſikern. 304.
Fréderique, übermäßiger Haarwuchs ſtört die Geſundheit. 288.
Frémont, Notizen üb. Obercalifornien. 344.

G.

Gaserploſionen in Häuſern, üb. die Verhinderung derſ. 121.
Gaſteropoden, üb. die natürliche Claſſification derſ. 225.
Geburtshülfliche Poliklinik. 43.
Gerlach, üb. Oſteoidgeſchwülſte. 57.
Gervas, üb. den Farbenwechſel des Chamäleons. 104.
Gewitter zu Marche in den Ardennen. 330.
Gift im Wehrſtachelapparat der Hymenopteren und in den Oberkiefern der Spinnen. 17.
Ginſengwurzel. 273.
Gliederthiere, üb. den Kopf derſ. 106.
Göppert, Blauſäure haltige Liqueure in Bezug auf ihre Gefährlichkeit. 350.
Goldausbeute im Ural und in Sibirien. 42.
Grävell, üb. Behandlung des Krebſes mit Opium. 109.
Graphit, neue Prüfungsart desſ. 346.
Graſſi, üb. die Zuſammendrückbarkeit der Flüſſigkeiten. 312.
Griffith, üb. die Befruchtung der Dischidia. 193.
Geötzner, Zerreißung des colon in Folge mechaniſchee Verſtopfung. 348.
Günsburg, Veränderungen der Darmfollikel beim Scharlach. 345.
Guerard, kauſtiſches Ammoniak als Mittel gegen Veebrennungen. 336.
Guyon, africaniſcher Feuerſchwamm. 42. — üb. die Schawia. 56.

H.

Haarwuchs, übermäßiger, ſtört die Geſundheit. 288.
Hall, Marſhall, üb. die Typen der Krankheiten des Rückenmarkſyſtems, durch Verſuche erläutert. 281.
Hardy, üb. die Art des Eierlegens des Psocus quadripunctatus. 121.
Harnabſonderung gewiſſer Thiere und ihr Zuſammenhang mit der Körperwärme und der Nahrung derſ. 49. — H. des Scorpions und Tauſendfußes. 51.
Harnröhre, Verlängerung derſ. als Grund der ungenügenden Wirkung des weiblichen Katheters. 128.
Harthörigkeit, üb. eine neue Behandlungsart derſ. 233.
Hautausdünſtung, Unterdrückung derſelben. 64.
Hautvenengeſchwülſte, varicöſe, neues Verfahren bei Operation derſ. 144.
Heidenreich, phyſiologiſche Wirkung des elektriſchen Stromes auf die Sinnesnerven. 33. — Zuckee im Auswurfe eines Diabetiſchen. 76.
Heilanſtalt füe ſchwachſinnige Kinder zu Mariaberg auf der ſchwäbiſchen Alp. 272.
Helgoland. 58.

Digitized by Google

Henle, üb. die Unterdrückung der Hautausdünstung. 64.
Herapath, neues Verfahren bei Operation varicöser Hautvenengeschwülste. 144.
Herrich und Popp, Flüssigbleiben des Herzblutes in der Leiche. 329.
Herring, Rinde des Odassibaumes. 184.
Herz, üb. den Bau desselben beim Stör u. Rochen. 65.
Herzblut, Flüssigbleiben desselben in der Leiche. 329.
v. Heßling, histologische Beiträge. 257.
Higginbottom, Behandlung des erysipelas mit Höllenstein. 32.
Histologische Beiträge. 257.
Höllenstein, Anwendung desselben bei granulirter conjunctiva. 208.
Holz, üb. die Verkohlung desselben durch erhitzte Wasserdämpfe. 119.
Hooker, Dalton, baumartige Riesentange des antarktischen Meeres. 313.
Hornhaut, üb. Regeneration ders. 336.
Humerus, Art der Wiedereinrichtng des verrenkten. 256.
Hymenopteren, s. Will.

J.

Jagd in Rußland. 278.
Indigo aus Polygonum tinctorium. 26.
Insecten, s. Slater.
Johnston, fruchtbare Eier, dem Weibchen des Smerinthus ocellatus nach dessen Tode entnommen. 170.
Jordan, üb. denselben und das todte Meer. 197.
Isoëtes lacustris in Westpreußen. 24.
Jung, üb. Schönbeins Liquor sulphurico-aethereus constringens. 318.

K.

Kaffee gegen Cholera infantum. 64.
Kali hydrojodicum, böse Folgen einer Behandlung mit demselben. 270.
Kleäther, s. Collodium.
Klinsmann, Isoëtes lacustris in Westpreußen. 24.
Knochenkrebs, Formen desselben. 96.
Kochsalz als Gift für Pflanzen. 122.
Körper, menschlicher, üb. die Verhältnisse desselben. 129.
Koreff, nachträglicher Zusatz üb. Bereitung des Collodium. 47.
Krebs, Behandlung desselben mit Opium. 109.
Kupferminen zu Burra-Burra auf Neuholland. 41.

L.

Lawson, Nemophila insignis. 184.
Lepidosiren, Blutkörperchen derselben. 250.
Lereboullet, Beobachtungen üb. das Herz und die Circulation der Limnadien und Daphnien. 342.
Lestiboudois, Untersuchungen üb. die organischen Ursachen der verschiedenen Blattstellungen. 81.
Limnadien und Daphnien, Beobachtungen üb. das Herz und die Circulation derselben. 342.
Longley, Zwitter von Sermithus Populi. 202.
Lorinser, Zugverband bei Oberschenkelbrüchen. 156. 169. 183.
Luge, üb. den Einfluß derselben auf die Blutcirculation. 69.

M.

Mackneß, Dysphonia Clericorum. 217.
Malaiische Halbinsel, Metallreichthum derselben. 340.
Mammuthschädel, s. physiologisches Institut. 145.
Mandl, üb. die Structur der Vaginalschleimhaut. 63.
Mannafall zu Sawel. 250.
Marsh, Dexter, fossile Fußspuren urweltlich. Thiere in America. 314.
Martin, geburtshülfliche Poliklinik. 43.
Martins, üb. die Pflanzencolonisation der britischen Inseln, wie der Schetlands-Inseln, der Faröer und der Insel Island. 321.
Maserncontagium, Beobachtungen darüber. 9. 25.
Meer, das todte, 197.
Meere, Menge des Kochsalzes, des schwefelsauren Natrons und Chlormagnesiums in sämmtl. 72.
Meigs, üb. ein Symptom des beginnenden Uterusvorfalles. 224.
Meteor, glänzendes, in Missouri. 72.
Meteorologische Beobachtungen zu Buitenzorg auf der Insel Java angestellt. 195.
Meyer, Mannafall zu Sawel. 250.
Militärärzte, eigenthümliche Erweiterung ihres Geschäftskreises. 32.
Milne Edwards, üb. die natürliche Classification der Gasteropoden. 225.
Mißgeburt, zweiköpfige. 160.
Mitchell, Schönheit des Morgens in Australien. 330.
Mitscherlich, üb. die Wirkung des ätherischen Muscatnußöles auf den thierischen Organismus. 320.
Mollusken, singende. 282.
Molyneux, üb. den Jordan und das todte Meer. 197.
Mondfinsterniß, physicalische Beobachtungen während der totalen vom 19. März 1848. 98.
Morgan, üb. Anwendung des Höllensteines bei granulirter conjunctiva. 208. — Art der Wiedereinrichtung des verrenkten humerus. 256.
Morren, Beobachtungen üb. die Lebensweise der Processionsraupe und üb. die Krankheiten, welche dies schädliche Insect bei Menschen und Thieren veranlaßt. 305.
Mundhöhlenkatarrh. 240.
Muscatnußöl, ätherisches, üb. die Wirkung desselben auf den thierischen Organismus. 320.

N.

Nahrungsmittel der Landbewohner Frankreichs in der jetzigen Zeit, mit den Nahrungsmitteln derselben vor 150 Jahren verglichen. 53.
Nekrolog. 268.
Nelaton, die Formen des Knochenkrebses. 96.
Nemophila insignis. 184.
Nervenconvulsionen. 313.
Nestor. 209.
Newport, üb. den Kopf der Gliederthiere. 106.
Nieren. 257.
Nöggerath, merkwürdige Formen von Basaltsäulen im Siebengebirge. 150.
Nordlicht in Norwegen. 346.
Notornis. 209.

O.

Obercalifornien. 344.
Oberschenkelbrüche, s. Lorinser.
Odassibaum, Rinde desselben. 184.
Osteoidgeschwülste. 57.
Owen, üb. die Überbleibsel der muthmaßlich

Digitized by Google

ausgestorbenen Riesenvögel Neuhollands (Dinornis und Palapteryx) nebst Andeutungen üb. zwei andere Gattungen (Notornis und Nestor). 209. — üb. die Seeschlange. 231.

P.

Palapteryx. 209.
Palmenstengel, üb. denselben. 289.
Panum, Beobachtungen üb. das Masern-contagium. 9. 25.
Pappenheim, üb. das Herz der Spinnen. 58.
Parchappe, üb. den Bau des Herzens beim Stör und Rochen. 65.
Payen, üb. saure, neutrale und alkalische Pflanzensäfte. 70.
Pessarien, arzneihaltige. 129.
Pferd, wildes, in Tibet. 58.
Pfeufer, Mundhöhlenkatarrh. 240.
Pflanzencolonisation der britischen Inseln, der Schetlands-Inseln, der Faröer und Islands. 321.
Pflanzensäfte, üb. saure, neutrale und alkalische. 70.
Pharyngealsäcke. 271.
Physiologisches Institut zu Jena, Mittheilungen aus dem Journal desselben. 145.
Pickfort, Kaffee gegen Cholera infantum. 64.
Planchon, üb. die Samenknospe und den Samen der Acanthaceen. 198. — üb. die Familie der Dreseraceen. 241.
Primordialschädel des Menschen. 161.
Primula vulgaris, P. veris und elatior, Gestalt der Capsel und Samen als Unterscheidungsmerkmale für dies. 250.
Processionsraupe, Beobachtungen üb. die Lebensweise derselben und die Krankheiten, welche dies schädliche Insect bei Menschen und Thieren veranlaßt. 305.
Prus, üb. eine zweiköpfige Mißgeburt. 160.
Psocus quadripunctatus, üb. das Eierlegen desselben. 121.

Q.

de Quatrefages, neue Bohrmuschelart. 8. — üb. die künstliche Befruchtung der Fischeier. 337.
Quecksilberminen von Almaden, über die Krankheiten der Arbeiter daselbst. 267.
Quetelet, üb. die Verhältnisse des menschlichen Körpers. 129.

R.

Randall, Kochsalz als Gift für Pflanzen. 122.
Regenmenge in einigen englischen Gebirgsgegenden. 138.
Revalenta arabica. 176.
Rhinoceros, entsprungenes. 152.
Ridge, längere Zurückhaltung eines todten Eies im uterus ohne Fäulniß. 249.
Riesentange, baumartige, des antarktischen Meeres. 313.
Riesenvögel, üb. die muthmaßlich ausgestorbenen Neuseelands (Dinornis und Palapteryx) nebst Andeutungen üb. zwei andere Gattungen (Notornis und Nestor). 208.
Rochen, s. Parchappe.
Rogers (R. E. u. W. B.), der Diamant auf nassem Wege zerlegt. 282. — neue Prüfungsart des Graphites. 346.
Renault, üb. die Organisation der Trilobiten. 23. — üb. die Trilobiten der Bretagne. 218.
Rückenmarksystem, üb. die Typen der Krankheiten desselben, durch Versuche erläutert. 281.
Ruhr, Beitrag zur Lehre von derselben. 87. 107.

S.

Säugethiere, Beobachtungen üb. die Unterschiede zwischen den Hals- und Rückenwirbeln ders. 177.
de Saint-Hilaire, Aug., üb. die Adventivknospen der Cardamine latifolia. 68.
Samen, Wasser die erste Bedingung zum Keimen derselben. 42. — Keimkraft verschiedener S. 106.
Schädel des Menschen, s. Betz.
Schafhäutl, Menge des Kochsalzes, des schwefelsauren Natrons und des Chlormagnesiums in sämmtlichen Meeren. 72.
Schall, üb. die Schnelligkeit der Fortpflanzung desselben in Flüssigkeiten. 310.
Scharlach, Behandlung desselben mit kaltem Wasser. 71.
Schawia, Volk in Africa. 56.
Schenkelbeinhals, Interstitialabsorption desselben in Folge von Quetschung der Hüfte. 139. 153.
Schnetzler, üb. die Wirkung der Chloroformdämpfe auf die Insecten. 181.
Schönbeins Kleäther, s. Collodium. — Schönbeins Liquor sulphurico-aethereus constringens. 318.
Schultz-Schultzenstein, Untersuchung des Cholerablutes. 187. 201.
Schwefelsäure, Absorption derselben. 330.
Scorpion, s. Spinne.
Seeschlange. 231.
Seewasser an der Küste des britischen Guiana, üb. das specifische Gewicht desselben. 21.
Seidel, üb. den Vipernbiß. 78.
Senkungen des Landes. 170.
Serminthus Populi, Zwitter dieser Art. 202.
Siebert, Wirkung der Citronsäure in der Wassersucht. 96.
Siljeström, üb. das Nordlicht in Norwegen. 346.
Simpson, arzneihaltige Pessarien. 128.
Sinnesnerven, s. Heidenreich.
Slater, üb. die Function der Antennen bei den Insecten. 6.
Smerinthus ocellatus, fruchtbare Eier dem Weibchen desselben nach dessen Tode entnommen. 170.
Spinne, üb. die Temperatur derselben und die Harnabsonderung des Scorpions und Tausendfußes. 51.
Spinnen, s. Will. — üb. das Herz derselben. 58.
Starrkrampf. 192.
Steinschnitt an Frauen. 205.
Stör, s. Parchappe.
Stromeyer, von den Nervencontusionen. 313.

T.

Tange, s. Algen.
Tausendfuß, s. Harnabsonderung.
Taylor, üb. die Verhinderung der Gasexplosionen in Häusern. 121.
Thierarten, Zahl derselben. 298.
Thiere, urweltliche, s. Marsh.
Thompson, die Jagd in Rußland. 278.
Thorel, Indigo aus Polygonum tinctorium. 26.
Trilobiten, üb. die Organisation ders. 23. — üb. die T. der Bretagne. 218.
Turner, Beobachtungen üb. die Unterschiede zwischen den Hals- und Rückenwirbeln der Säugethiere. 177.

U.

Uterusvorfall, üb. ein Symptom des beginnenden. 224.

Digitized by Google

V.

Vaginalschleimhaut, üb. den Bau derselben. 63.
Valenciennes, Delphin mit 2 Köpfen. 106.
Vegetation, üb. den Einfluß der mineralogischen Beschaffenheit des Bodens auf dieselbe. 182.
Verbrennungen, s. Guerard.
Verdauungsschwäche und deren Behandlung durch die örtliche Anwendung der Wärme und Feuchtigkeit. Bericht üb. eine neue Methode der Anwendung von Wärme und Kälte gegen entzündliche Krankheiten. 297.
Vergiftung durch unreines Calomel. 256.
Verneuil, üb. eine Blutgeschwulst im schiffförmigen Beine der Fußwurzel. 95.
Violette, üb. die Verkohlung des Holzes durch erhitzte Wasserdämpfe. 119.
Viperbiß. 78.

W.

Wahnsinn, üb. den Einfluß der Pariser Revolutionen im Februar und Juni auf die Entwickelung desselben. 221.
Warlomont, üb. ein Gewitter zu Marche in den Ardennen. 330.
Wasserkopf, Abzapfung desselben. 254.
Wassersucht, s. Siebert.
Weltmeer, üb. die Tiefe und den Salzgehalt desselben. 113.
Wertheim, üb. die Fortpflanzungsschnelle des Schalles in Flüssigkeiten. 310.
Will, üb. das Gift im Wehrstacheiappaeat der Hymenopteren und in den Oberkiefern der Spinnen. 17.
Wilmot, üb. den Starrkrampf. 192.
Wunden, Behandlung derselben mit kalten Umschlägen. 48.

Y.

Yearsley, üb. eine neue Behandlungsart der Harthörigkeit. 233.

Z.

Zahnfleisch, rothe Linie an demselben bei Phthisikern. 304.
Zillner, ein Beitrag zur Lehre von der Ruhr. 87. 107.
Zugverband bei Oberschenkelbrüchen. 156. 169. 183.

Bibliographische Neuigkeiten.

A.

Agassiz, L. and A. A. Gould. 95.
Amussat. 256.
Arago, Baudemont etc. dirigé par M. Charles d'Orbigny. 255.
Ashwell, S. 144.
Atkinson, J. C. 144.

B.

Bain, Donald. 144.
Bazin, M. E. 256.
Berg, O. 15.
Berthold, A. A. 63.
Boccius, G. 143.
Boggie, J. 96.
Boucher, C. F. 255.
Braniss, F. 64.
Broderip, W. J. 95.
Büchner, L. 63.

C.

Carson, J. 96.
Cazenave, J. J. 288.
Chapman, H. T. 111.
Charpignon, J. 320.
Colas, E. 256.
Congrès scientifique etc. 271.

D.

Danzer, A. E. 48.
Demoly, Ad. 287.
Deshon, H. C. 80.
Dictionnaire universel etc. 255.
Döll, J. Ch. 47.
Dufrenoy et Elie de Beaumont. 223.
Dunhill, T. 160.
Dupuy, D. 16.
Duvernoy, M. G. L. 15.

F.

Förster, E. Fr. 175.
Frankl, J. A. 48.

G.

Galenzi, Thom. 320.
Geitner u. Vollmar. 32.
Gerichtlich-chemische Untersuchung ꝛc. 192.
Giebel, C. G. 47.
Gifford, J. 47.
Giron de Buzareingues, Ch. et Louis. 336.
Godron, D. A. 304.
Gras, Scip. 255.
Gray, Asa. 111.

H.

Hand, the, etc. 335.
Heidler, C. J. 176.
Hooker, Sir W. J. 143.
Hunter, J., bearbeitet von F. Braniss. 64.

I.

Joachim, H. 63.

K.

Kirkes, W. Stenhouse, assisted by J. Paget. 111.
Knapp, F. C. 63.

L.

Ladureau, Ad. 272.
Lawrence, W. 159.
Lee, R. 112.
Liebig, J. 63.
Lindley, J. 319.

M.

Malaguti, F. 255.
Maltan, J. 288.
Martineng. 352.

Digitized by Google

Mateer, W. 303.
Meigs, C. D. 319.
Mialhe. 256.
Millon, E. et J. Reiset, avec la collaboration de M. J. Nicklès. 239.
Müller, C. 15.
Müller, Joh. 192.

N.

Neill, J. and F. G. Smith. 112.
Nicholson, A. 112.

O.

Orfila, Royer Collard, Adelon Robinet et Bussy. 80.

P.

Patterson, R. 159.
Pelouze, J. et E. Fremy. 351.
Perry, E. 80.
Pfeiffer, L. 31.
Pharmacopoeia etc. 112.
Pritzel, G. A. 31.

R.

Rales, J. 127.
Recherches etc. 272.
Renaudin, L. F. E. 224.
Roux, Jul. 16. 271.
Roux, Mar. 240.
Rüete, C. G. 64.

S.

Sargent, F. W. 127.
Schmidt, E. O. 32.
Scott, J. J. 79.
Simonds, J. B. 208.
Strickland, H. and A. G. Melville. 207.

T.

Tanquerel des Planches, L., übersetzt von Sam. L. Dana. 287.
Taylor, R. C. 287.
Thienemann, F. A. L. 31.
Transactions etc. 127.
Turton, W. 31.

U.

v. Uslar, J. L. 32.

V.

Pignolo. 256. (2.)

W.

Walker, G. A. 288.
Weber, G. 64. 191.
Wertheim, Guill. 271.
West, C. 128.
Wilson, C. 128.
Wucherer, O. 64.

Y.

Young, A. 79.

Digitized by Google

Digitized by Google